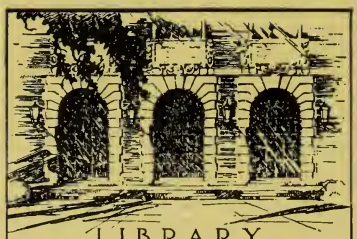


LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

580.6
V
v. 57-58

AUG 15 1961

ACES LIBRARY
BIOLOGY

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.

To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

NOV 24 1984

L161—O-1096

Digitized by the Internet Archive
in 2013

http://archive.org/details/verhandlungender5758zool

ACES LIBRARY

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,
k. u. k. Kustos am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1907.

LVII. Band.

Mit 29 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben wurde:

S. (1)—(32),	1—48	am	8. März 1907.
S. (33)—(80),	49—144	„	10. Mai 1907.
S. (81)—(160),	145—224	„	30. Juni 1907.
S. (161)—(208),	225—320	„	30. August 1907.
S. (209)—(240),	321—432	„	14. Dezember 1907.
S. (241)—(300),	433—468	„	20. Januar 1908.

Wien, 1907.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder**,
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Wollzeile 12.

NATURAL HISTORY SURVEY

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien

580.6
V
v.57-58
Biology

Leitung der Gesellschaft.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Präsident (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustos Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller.
„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Generalsekretär (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Josef Brunnthaler.

Redakteur (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustos Anton Handlirsch.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Rechnungsrat Julius Edler v. Hungerbyehler.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herren: Heinrich Braun, Ingenieur, Stadtrat; Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl, k. k. Hofrat; Dr. Alfred Burgerstein, k. k. Universitäts-Professor; Theodor Fuchs, k. k. Hofrat; Ludwig Ganglbauer, Direktor der zoologischen Abteilung des naturhistorischen

732824

Hofmuseums; Dr. August Ginzberger, k. k. Universitäts-Adjunkt; Dr. Karl Grobben, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Eugen v. Halácsy, kais. Rat; Dr. August Edler v. Hayek, städt. Bezirksarzt; Dr. Josef Hockauf, Privatdozent; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Dr. Ludwig Linsbauer, k. k. Professor; Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau, k. u. k. Kustos; Dr. Gustav Mayr, Professor, kais. Rat; Mich. Ferd. Müllner; Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Inspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, k. k. Professor; Dr. Theodor Pintner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Hans Rebel, k. u. k. Kustosadjunkt und Professor; Dr. Karl Rechinger, k. u. k. Assistent; Dr. Viktor Schiffner, k. k. Universitäts-Professor; Friedrich Siebenrock, k. u. k. Kustos; Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat; Dr. Rudolf Sturany, k. u. k. Kustosadjunkt; Dr. Fritz Vierhapper, Privatdozent; Dr. Theodor Ritter v. Weinzierl, k. k. Hofrat; Dr. Franz Werner, Privatdozent; Dr. Karl Wilhelm, Hochschul-Professor; Dr. Alex. Zahlbruckner, k. u. k. Kustos und Leiter der botanischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums.

Redaktions-Comité.

P. T. Herren: Dr. Alfred Burgerstein, Josef Brunnthaler, Anton Handlirsch, Dr. L. v. Lorenz, Dr. Theodor Pintner, Dr. Karl Rechinger, Dr. Fr. Vierhapper, Dr. Alex. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Fr. Ostermeyer. — Mitglieder: Die Herren Dr. E. v. Halácsy, Dr. A. v. Hayek, Dr. K. Rechinger.

Sektion für Lehrmittel.

Obmann: Herr Hofrat Dr. Th. R. v. Weinzierl. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos A. Handlirsch. — Schriftführer: Herr Dr. A. Ginzberger.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. K. Grobben. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Th. Pintner. — Schriftführer: Herr Dr. K. Holdhaus.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Direktor L. Ganglbauer. — Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. K. Holdhaus. — Schriftführer: Herr F. Heikertinger.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: vakat. — Schriftführer: Herr Fritz Wagner.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. E. v. Halácsy. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Kustos Dr. Al. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet.

Kanzlist: Herr Kornelius Frank (VIII., Maria Treugasse 2).

Bericht

über die

außerordentliche Generalversammlung

am 25. Januar 1907.

Der Vorsitzende, Herr Präsident Prof. Dr. R. v. Wettstein eröffnet die Sitzung und konstatiert die Anwesenheit von mehr als 50 Mitgliedern.

Der Vorsitzende teilt mit, daß die Gesellschaft durch eine Deputation, bestehend aus dem Präsidenten sowie den beiden Sekretären Brunnthaler und Handlirsch, dem Protektor, Sr. kais. Hoheit Erzherzog Rainer, zum 80. Geburtstage die ehrfurchtsvollen Glückwünsche dargebracht hat.

Prof. v. Wettstein teilt der Versammlung mit, daß der Ausschuß beschlossen hat, in Zukunft das Sekretariat in der Weise auszugestalten, daß der geschäftsführende Sekretär für seine Mühewaltung ein Honorar erhalten soll und den Titel Generalsekretär zu führen hat. Die stetige Ausdehnung der Agenden des geschäftsführenden Sekretärs lassen diese Änderung nötig erscheinen. Der zweite Sekretär, welcher die Redaktion der Publikationen besorgt, soll in Hinkunft den Titel Redakteur führen. Nachdem der bisherige Sekretär Herr Dr. F. Vierhapper sich außer stande erklärt hat, das Generalsekretariat zu übernehmen, ist eine Neuwahl notwendig.

Die Versammlung spricht Herrn Dr. F. Vierhapper den Dank für seine Geschäftsführung aus.

Bei der hierauf vorgenommenen Wahl erscheinen einstimmig gewählt:

Zum Generalsekretär: Herr Josef Brunnthaler.

Zum Rechnungsführer: Herr Rechnungsrat Julius Edler v. Hungerbyehler.

Zu Ausschußräten: Herr Prof. Dr. Ludwig Linsbauer und Herr Privatdozent Dr. Fritz Vierhapper.

Hierauf erstattet Herr Josef Brunnthaler den

Bericht der vom Ausschusse eingesetzten Kommission zur Beratung einiger Änderungen in der Organisation der Gesellschaft.

Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß es wünschenswert erscheint, die Resultate der Arbeiten der Zoologen und Botaniker beiden Richtungen zugänglich zu machen, wurde beschlossen, die in früheren Jahren eingeführt gewesenen gemeinsamen Sitzungen wieder zu aktivieren.

Dieselben sollen den Titel: Allgemeine Versammlung führen und meist am ersten Mittwoch des Monates stattfinden. Die Zahl dieser Sitzungen ist auf mindestens sechs pro Jahr festgesetzt.

Das Programm für diese Veranstaltungen, dessen Feststellung durch das Generalsekretariat zu erfolgen hat, soll folgende Punkte umfassen:

1. Geschäftliche Mitteilungen (Eintritt neuer Mitglieder, Einlauf von Geschenken, Vorlage eingereichter Manuskripte sowie der Publikationen der Gesellschaft, Mitteilung von wichtigeren Ausschußbeschlüssen und Einläufen).
2. Vorträge allgemeineren Interesses, womöglich immer je ein zoologischer und ein botanischer Vortrag, eventuell Referate über allgemein interessante Themen.
3. Vorlage wichtigerer Literatur.
4. Demonstrationen aller Art.
5. Diskussionen über Vortrags- oder spezielle Themen.

Die Abhaltung dieser Versammlungen soll einstweilen im Lokale der Gesellschaft erfolgen, außer es erfordern die Vorträge spezielle Einrichtungen (z. B. Skioptikon). Eventuell wären im Gesellschaftslokale zweckentsprechende Adaptierungen vorzunehmen.

Um den Mitgliedern zu ermöglichen über ihre Zeit besser disponieren zu können, wurde die Abfassung eines Kalendariums der Sitzungen beschlossen. In demselben sollen die Daten der allgemeinen wie auch der Sektionssitzungen für das ganze Jahr enthalten sein; falls bereits spezielle Angaben über Vorträge gemacht werden können, sollen sie ebenfalls Aufnahme in dem Kalendarium finden. Das Kalendarium erhalten die Mitglieder zu Beginn der

Vortragssaison zugesendet, außerdem erfolgt der Abdruck auf dem Umschlag der „Verhandlungen“.

Betreffs der Sektionen wurde beschlossen, dieselben wie bisher bestehen zu lassen und auf eine Ausgestaltung und rege Beteiligung hinzuarbeiten.

(Nach Mitteilung der Herren Dr. Holdhaus und Heikertinger wird die Sektion für Koleopterologie vom Februar 1907 an regelmäßige Sitzungen halten.)

Nur die Sektion für Botanik soll eine Änderung in ihren Veranstaltungen erfahren.

Durch die Einführung der allgemeinen Versammlungen würden die Veranstaltungen der Gesellschaft um eine Sitzung im Monat vermehrt werden. Dank dem Entgegenkommen der Veranstalter der bisherigen „Botanischen Abende an der Universität“, der Herren Prof. R. v. Wettstein und Hofrat Wiesner, ist es nun möglich, diese Veranstaltung als eine Unternehmung der botanischen Sektion unserer Gesellschaft zu übernehmen und weiterzuführen. Die botanische Sektion würde dann wie bisher am dritten Freitage des Monats eine Sektionssitzung, den bisherigen „Botanischen Abend“, abhalten. Die äußere Form der Veranstaltung bleibt die bisherige. Dieser Abend soll im Hörsaale des pflanzenphysiologischen Institutes der Universität stattfinden. Die Herren Dr. A. Ginzberger und Dr. K. Linsbauer sollen gebeten werden, die Veranstaltung unter Mitwirkung des Vorstandes der botanischen Sektion wie seither zu veranlassen. Die Einberufung der Sitzungen hätte in der gleichen Art und Weise wie bisher zu erfolgen und als Einberufer hätten Herr Hofrat Wiesner als Hausherr des Saales und der Obmann der botanischen Sektion zu fungieren. Der Vorsitz soll ein wechselnder sein.

Außer diesem botanischen Abend an der Universität veranstaltet die Sektion allmonatlich am vierten Freitage eine Sitzung, welche abwechselnd als Referierabend und als Sprechabend für kleinere Mitteilungen, hauptsächlich floristischer und pflanzengeographischer Natur, für Vorlage neuer und interessanter Pflanzenfunde u. dgl. bestimmt ist, im Lokale der Gesellschaft stattfindet und ein zwangloses Gepräge tragen soll.

Einem oft geäußerten Wunsche zu entsprechen, wurde die Abhaltung von Kursen über zoologische und botanische Themen

oder Disziplinen sowie über Hilfswissenschaften (z. B. Mikroskopie), über Sammeln und Konservieren etc. beschlossen. Die Veranstaltung obliegt dem Generalsekretär über eigene Initiative oder auf Wunsch einer Gruppe von Mitgliedern.

Weiters sollen Exkursionen, und zwar einerseits in Institute, Museen etc. veranstaltet, andererseits größere und kleinere Ausflüge und Reisen unternommen werden. Diese Veranstaltungen, welche durch den Generalsekretär erfolgen, sollen sowohl der Belehrung und Betätigung der Mitglieder in ihren speziellen Arbeitsgebieten, als auch der Hebung der Geselligkeit der Mitglieder untereinander dienen.

Für das heurige Jahr ist Ende Juni eine Exkursion in die Tatra geplant.

Zur Hebung der Geselligkeit wurde ferner beschlossen, die Mitglieder einzuladen, nach den allgemeinen Sitzungen sich zu einer zwanglosen Zusammenkunft in einem vom Generalsekretär zu bestimmenden Gasthause mehr wie bisher zusammenzufinden. Die Veranstaltung solcher Zusammenkünfte nach den Sektionssitzungen bleibt den Sektionen, respektive deren Schriftführern überlassen.

Ferner wurde der Generalsekretär ersucht, die Vorstellung der neu eintretenden Mitglieder zu veranlassen sowie die in früheren Jahren gegründete umfangreiche Sammlung von Photographien der Mitglieder wieder fortzusetzen und zu diesem Behufe die Mitglieder zur Einsendung ihrer Bilder aufzufordern.

In den „Verhandlungen“ der Gesellschaft soll über die Veranstaltungen der Gesellschaft, wie Vorträge, Exkursionen, Kurse etc., mehr als bisher berichtet werden, ebenso wäre es wünschenswert, wenn über wissenschaftlich interessante Begebenheiten, speziell biographischer Natur, berichtet werden könnte. Es wäre Sache der engeren Fachgenossen, hierüber Daten dem Redakteur zur Verfügung zu stellen.

Im Zusammenhange mit diesen Bestrebungen steht auch die Frage nach Einführung eines Fragekastens. Nach reiflicher Überlegung wurde beschlossen, den Mitgliedern mitzuteilen, daß der Generalsekretär auf Anfragen aller Art, welche das Arbeitsgebiet der Gesellschaft betreffen, eine Antwort erteilt, respektive eine solche veranlaßt. Die Vermittlung von Bestimmungen zoologischer

oder botanischer Objekte erfolgt ebenfalls, wenn sich auf Anfragen hin Fachleute bereit erklären.

An die jüngeren Mitglieder wird appelliert, sich der Ordnung unserer Sammlungen, eventuell der Bibliothek in stärkerem Maße als bisher zu widmen. Die seitherigen Funktionäre unterziehen sich dieser Arbeit seit einer langen Reihe von Jahren und wäre es sehr wünschenswert, daß sich eine Anzahl jüngerer Mitglieder diesen Arbeiten regelmäßig widmen würden.

Zur besseren Benützbarkeit der Bibliothek soll ein Sachkatalog der selbständigen Werke und Separata der Gesellschaftsbibliothek angelegt und gedruckt werden.

Dieser Bericht wurde einstimmig zur Kenntnis genommen.

Herr Ignaz Dörfler regt die Neuausgabe des Mitgliederverzeichnisses an.

Der Antrag des Herrn Dr. F. Ostermeyer, auch die Ausschußsitzungen an festgesetzten Tagen abzuhalten, wird dem Ausschusse überwiesen.

Neu eingetretene Mitglieder im Jahre 1906.

(Nachtrag zu S. 351, Bd. LVI, 1906.)

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Benischko Edmund, k. k. Militär-Rechnungsrat, Wien, VIII., Auerspergstraße 5	J. Brunnthaler, Dr. A. Jenčić.
Frau Dörfler Marie, Wien, III., Barichg. 36	J. Brunnthaler, I. Dörfler.
Herr Gaßner Adolf, Bureauchef, Wien, III., Erdbergerlände 28	den Ausschuß.
„ Neumayer Hans, Stud. phil., Wien, I., Kleeblattgasse 13	Dr. A. v. Hayek, J. Stadlmann.
„ Nitsche Josef, Lehrer, Wien, VIII., Josefstädterstraße 103	H. Fleischmann, Dr. K. Rechinger.
„ Pauly Anton, Wien, VIII., Lederergasse 5	den Ausschuß.
„ Sadleder Karl, Privatier, Linz, Marktgasse 9	den Ausschuß.
„ Stejskal W., k. k. Ober-Rechnungsrat, Wien, VII., Lerchenfelderstr. 69	J. Brunnthaler, Dr. Zahlbruckner.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Troll, Dr. Oskar Ritt. v., Wien, III., Marokkanergasse 19	Dr. E. Galvagni, Dr. R. Sturany.
„ Wibiral Erich, Wien, IV., Dannhausergasse 6	E. Janchen, Br. Handel-Mazzetti.

Ausgeschiedene Mitglieder.

Durch den Tod:

Herr Hauska L.
„ Kempny, Dr. Peter.
„ Kerner Josef.
Herr Mayr Gustav.
„ Osten-Sacken, Robert v.
„ Wocke, Dr. M. F.

Durch Austritt:

Frau Frank Eugenie.
Herr Fuchs Anton.
„ Hayek, Gustav Edl. v.
„ Nemetz Johann.
„ Nenning Rudolf.
Herr Ortner Josef.
„ Penck Albrecht.
„ Winter Edwin.
„ Zahlbruckner August.
K. k. Staats-Oberrealschule Troppau.

Allgemeine Versammlung

am 6. Februar 1907.

Vorsitzender: Präsident **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Neu eingetretene Mitglieder.

Ordentliche Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Adamović, Dr. Lujo, Prof., Wien, III., Fasangasse 28	J. Brunnthaler, Dr. F. Vierhapper.
Frau Anderle Carla, Wien, II., Schüttelstraße 29	den Ausschuß.
Herr Baumann Arth., Ingenieur u. Patentanwalt, Wien, XIII./7, Glasauerg. 15	den Ausschuß.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Blühweiß Franz, Wien, XX., Nordbahnstraße 4	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Chocholaty Georg, k. k. Rechnungsführer, Wien, XIV./1, Pouthong. 19	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Ebner v. Rofenstein, Dr., k. k. Hofrat, Wien, I., Rathausstraße 13 . .	den Ausschuß.
„ Exner, Dr. Sigmund, k. k. Hofrat, Wien, IX., Wasagasse 29	den Ausschuß.
„ Fahringer, Dr. Josef, k. k. Supplent, Wien, XVIII./1, Martinstraße 1 . .	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Fitz Ernst, Prokurist der Aktienges. „Poldihütte“, Wien, I., Landskrong. 1	Dr. H. Rebel, Dr. K. Schawerda.
„ Gielow Otto A., Architekt und Stadtbaumeister, Wien, XIII./6, Bernbrunngasse 23	den Ausschuß.
„ Goldschmidt, Dr. Guido, Prof., Prag, Salmgasse 1	den Ausschuß.
„ Haring Joh., Lehrer i. P., Stockerau	Dr. F. Ostermeyer, Dr. Rechinger.
Frau Hatschek E., Wien, IV., Gußhausstr. 23	den Ausschuß.
„ Hawelek Klementine, Lehrerin i. P., Wien, V., Schönbrunnerstraße 102 .	den Ausschuß.
Herr Hoffmann Adolf, Kassenbeamter, Wien, XIV., Fenzlgasse 22 . . .	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Jolles, Dr. Adolf, Dozent am k. k. Technolog. Gewerbemuseum, Wien, IX., Türkenstrasse 9	den Ausschuß.
Frl. Kauffmann Emma, Wien, VII., Mariahilferstraße 96	J. Brunnthaler, E. Janchen.
Herr Kelemen Al., k. k. Ober-Rechnungsführer, Wien, XIX./1, Schegargasse 6	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Klaus, Dr. Mathias, St. Pölten, Linzerg.	den Ausschuß.
„ Kniž Alfred, Wien, II., Karmeliterg. 8	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Kolisko, Prof. Dr. Alexander, Wien, IX., Lackierergasse 1	den Ausschuß.
„ Kreidl, Prof. Dr. Alois, Wien, IX./3, Rotenhausgasse 8	Prof. V. Schiffner, J. Brunnthaler.
„ Latzel, Dr. Albert, Wien, XIV./2, Iheringgasse 10	J. Brunnthaler, Ign. Dörfler.
„ Lauterer, Dr. Felix, Wien, XVIII./1, Hofstattgasse 4	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Löwi, Dr. Em., Wien, II./1, Novarag. 20	Dr. K. Linsbauer, Dr. A. Jenčić.
„ Marck Karl, Privatbeamter, Trebitsch-Jejkov, Mähren	den Ausschuß.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Mayer Theodor, Privatier, Ramplach, P. Neunkirchen, Niederösterreich .	den Ausschuß.
„ Molitor A., Wien, XIII., Lainzerstr. 65	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Nissl Frz., Wien, XIII./2, Philippg. 4	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Obersteiner, Prof. Dr. Heinrich, k. k. Hofrat, Wien, XIX., Billrothstraße 69	den Ausschuß.
„ Obersteiner Wolfgang, Agrar, Wien	E. Janchen, Dr. A. Rogenhofer.
„ Sach Hans, Ingenieur, Wien, IV., Karolinengasse 5	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Schenner Ferdin., Fachlehrer, Wien, XIII., Auholzgasse 40	L. Keller, J. Brunnthaler.
„ Scheuch Hugo, k. k. Offizial, Wien, XVIII., Semperstraße 20	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Schindler Johann, stud. phil., Wien, IX., Porzellangasse 30	J. Brunnthaler, E. Janchen.
„ Schmalzhofer, Dr. Franz X., Wien, II., Taborstraße 76 a	den Ausschuß.
„ Seibt Rud., k. k. Postkontrollor, Wien, XVII./3, Hernalser Hauptstraße 152	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Stolz, Dr. Hamilkar, Rechtsanwalt, Baden, Niederösterreich	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Strakosch Siegfried, Wien, XVIII., Sternwartestraße 56	den Ausschuß.
„ Teubner B. G., Leipzig, Poststr. 3 .	den Ausschuß.
Frau Thenen Julie, Wien, VIII., Alserstr. 25	Dr. Thenen, J. Brunnthaler.
Herr Tölg, Dr. Franz, k. k. Supplent, Wien, XVIII./1, Blumengasse 20	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Watzl Bruno, stud. phil., Wien, XIII./2, Penzingerstraße 46	J. Brunnthaler, E. Janchen.
„ Wintersteiner Fritz, Wien, IV., Phorusgasse 5	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Wulff Eugen, stud. phil., Wien, IX., Sechsschimmelgasse 21	J. Brunnthaler, Dr. F. Vierhapper.
„ Zeynek, Prof. Dr. R. v., Prag, Salmg. 3	den Ausschuß.
„ Zikes, Dr. Heinrich, Privatdozent, Wien, XVIII./1, Michaelerstraße 25	Dr. F. Vierhapper, Dr. K. Linsbauer.

Unterstützende Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Brand, Dr. F., München, Liebigstr. 3	den Ausschuß.
Frau Fuchs Wilhelmine, städt. Lehrerin i. P., Wien, XVIII., Gymnasiumstraße 26	den Ausschuß.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Frau Handlirsch Martha, Wien, IV., Rubensgasse 5	A. Handlirsch, J. Brunnthaler.
Herr Kitt, Prof. Dr. Moriz, Wien, IX./2, Meynertgasse 9	den Ausschuß.
„ Kleibl, Dr. Eugen, k. k. Gerichtssekretär, Wien, IV., Favoritenstr. 17	den Ausschuß.
„ Kutschera Franz, k. k. Kontrollor, Wien, II./3, Schiffamtsgasse 10 . .	Dr. K. Holdhaus, F. Heikertinger.
„ Mayer Jos. Th., Kaufmann u. Hausbesitzer, Wien, VI., Magdalenenstr. 42	den Ausschuß.
„ Pracht Rudolf, Wien, VIII., Josefstädterstraße 101	den Ausschuß.

Ermäßigungen.

Über Einschreiten des Generalsekretariates erklärten sich bereit, den Mitgliedern der Gesellschaft bei Fahrten zu wissenschaftlichen Zwecken Fahrpreisermäßigungen zu gewähren:

Ungarisch-kroatische See-Dampfschiffahrt-Aktiengesellschaft in Fiume: Für Fahrten in größeren Gruppen.

Königlich Ungarische Seeschiffahrts-Aktiengesellschaft „Adria“ in Fiume: Den wirklichen und lebenslänglichen Mitgliedern der Gesellschaft für das Jahr 1907 eine 25 %ige Preisermäßigung.

Eingelaufene Geschenke.

Für Schulzwecke:

Herr k. u. k. Oberleutnant Oskar Gatnar in Lemberg: Zwei Kartons mit Lepidopteren.

Herr Dr. E. Galvagni: 50 Bienen und eine Schachtel Lepidopteren.

Herr A. Metzger: 100 Lepidopteren.

Ferner:

Frau Apothekerswitwe Celerin: Das Herbar ihres verstorbenen Gatten, unseres langjährigen Mitgliedes D. Celerin.

Herr Prof. Dr. J. Palacky: Zwei Pakete Pflanzen für das Gesellschaftsherbar.

Hierauf hält Herr **Dr. Karl Rechinger,** Assistent am k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, einen Vortrag über seine botanische Forschungsreise nach den Samoa- und Salomons-Inseln.

Der Vortragende schildert in zusammenhängender Weise unter Vorzeigung von nahezu 100 Skioptikonbildern nach eigenen photographischen Aufnahmen seine gemeinsam mit seiner jungen Gemahlin Frau Lily Rechinger, geb. Favarger, im Jahre 1905 unternommene botanische Forschungsreise.

Diese hauptsächlich in botanischer, aber auch in zoologischer Hinsicht sehr ergebnisreiche Reise, der 9 Monate gewidmet wurden, führte von Wien über Bremen nach New York, Chicago, Los Angeles, San Francisco, über die Hawaiischen Inseln nach der Samoa-Gruppe, wo ein viermonatlicher Aufenthalt genommen und die Berglandschaft der samoanischen Inseln nach allen Seiten durchquert wurde, wobei photographischen Vegetations- und Landschaftsaufnahmen gebührende Aufmerksamkeit gewidmet wurde.

Über Neu-Seeland, Sydney und Brisbane wurde die Reise nach dem Archipel von Neu-Guinea fortgesetzt und vorläufig auf der Insel Neu-Pommern in Herbertshöhe Aufenthalt genommen.

Von hier aus wurden neben verschiedenen anderen Ausflügen auch Exkursionen in das Bainig-Gebirge, auf den Berg Vunakokor (Varzin), auf die Gazelle-Halbinsel unternommen und in vier Wochen die Salomons-Inselgruppe mit den Inseln Bougainville und Buka besucht. Dieser Teil der Reise war wegen des höchst ungesunden Klimas und der wilden, dem Kanibalismus ergebenen Eingebornen besonders anstrengend und gefährlich. Über China, Singapore, Penang, Ceylon und durch das Rote Meer wurde nach im ganzen 110 Tage und Nächte dauernder Seefahrt die ergebnisreiche Reise in Genua abgeschlossen.

Die einzelnen charakteristischen Vegetationsformen von den Samoa- und den Salomons-Inseln, ferner von Neu-Pommern und Neu-Guinea wurden in Wort und Bild vorgeführt sowie auch manche ethnographische Bilder und Beobachtungen eingestreut.

Herr Prof. Dr. P. Pfurtscheller demonstrierte dann eine Anzahl der von ihm selbst gezeichneten und mittels Lithographie

vervielfältigten zoologischen Wandtafeln für den Unterricht an Mittelschulen.

Herr Privatdozent Dr. Fr. Werner demonstrierte Steppenanpassungen bei sudanesischen Gliedertieren.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 19. Oktober 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek legte einen neuen *Cirsium*-Bastard aus Steiermark vor.

Gelegentlich einer Exkursion auf den Großen Bösenstein bei Trieben (Niedere Tauern, Steiermark) im Jahre 1867 entdeckte P. Gabriel Strobl (jetzt Direktor des Gymnasiums zu Admont) „an Abhängen der Schlucht, die gegen den Großen Bösenstein-See herunterzieht," in Gesellschaft von *Cirsium spinosissimum* ein eigentümliches *Cirsium,* das er für den Bastard *C. heterophyllum* × *spinosissimum* zu halten geneigt war. Unter diesem Namen veröffentlichte er auch im Jahre 1870 seinen Fund[1]) und bemerkte aber gleichzeitig, daß er im folgenden Jahre die Pflanze am gleichen Standorte vergebens gesucht habe. Die Möglichkeit des Vorkommens dieser Hybride hat an und für sich nichts Unwahrscheinliches, da *C. heterophyllum* in diesem Gebiete sehr häufig ist, wenn es auch nicht bis zur Höhe des genannten Standortes (ca. 7000′) ansteigt.

Umso befremdlicher ist es, daß Strobl 11 Jahre später in seiner Flora von Admont[2]) die Hybride *C. heterophyllum* × *spino-*

---

[1]) Ausflug auf den Großen Bösenstein. (Österr. botan. Zeitschr., XX, 1870, S. 208.)

[2]) Flora von Admont, in Progr. des k. k. Staatsgymnasiums Melk, 1881, S. 59. Die Standortsbezeichnung ist dort etwas anders stilisiert, aber mit jener der noch als „*C. Cervini* Koch" bezeichneten Originalexemplare völlig gleichlautend.

sissimum gar nicht erwähnt, sondern für den genannten Standort *Cirsium benacense* Treuinf. *(spinosissimo × carniolicum)* anführt. Diese Angabe war mir schon lange sehr zweifelhaft gewesen, weil *Cirsium carniolicum* in den Rottenmanner Tauern vollkommen fehlt und sich erst auf den benachbarten Kalkalpen findet. Der nächste Standort desselben liegt von dem der vermeintlichen Hybride zirka 15 *km* in der Luftlinie entfernt.

Bei einem Besuche P. Gabriel Strobls in Admont im vergangenen Sommer hatte ich nun Gelegenheit, das eine der von ihm gesammelten Exemplare einzusehen, und das zweite Individuum, welches sich im Herbarium stiriacum des Johanneums zu Graz befindet, liegt mir noch gegenwärtig vor. Schon ein flüchtiger Blick auf die Pflanzen lehrt, daß die Deutung derselben als *Cirsium carniolicum × spinosissimum* irrig ist, daß zweifellos eine der Stammeltern eine rotblühende Art ist. Eine genauere Untersuchung aber ergab, daß es sich in vorliegendem Falle um einen meines Wissens neuen Cirsienbastard handelt, dessen Beschreibung nachstehend folgt und welchen ich mir zu Ehren des Finders zu benennen erlaube.

Cirsium Stroblii Hayek nov. hybr.

(C. pauciflorum × spinosissimum.)

Caulis erectus, ad inflorescentiam usque simplex, imprimis in parte superiore sparse arachnoideus, non alatus. Folia in pagina superiore pilis sparsis adpressis vestita, in pagina inferiore parce arachnoideo-lanata vix canescentia; inferiora ambitu ovata, longitudine latitudinem duplo superante, in petiolum subbreviorem subito angustata, profunde pinnatiloba lobis utrinque 6—7 late rhomboideis pinnatilobis, lobulis acutis in aculeum tenuem exeuntibus atque tenuiter aculeato-dentatis; media et superiora similia, haec vix angustiora et basi auriculato-amplexicauli sessilia. Capitula terna quaternave in apice caulis subsessilia, foliis ovato-lanceolatis profunde aculeato-dentatis vel bidentatis, quorum inferiora capitula dimidio circiter superant, suffulta, 2 cm longa. Squamae anthodii ovato-lanceolatae subpubernlae apice purpurascentes, inferiores in acumen longum spinigerum subpatulum longe attenuatae, superiores longe attenuatae acutae inermes. Flores citrei, purpureo-suffusi.

Differt a Cirsio paucifloro caule usque ad inflorescentiam foliato, simplici, foliis angustioribus subtus minus tomentosis pinnatisectis, capitulis erectis, foliis suffultis; a C. spinosissimo foliis latioribus, aculeis minus validis, pubescentia densiore, ab utroque florum colore.

A hybrida valde polymorpha Cirsium heterophyllum × spinosissimum foliis latioribus, subtus non tomentosis, foliorum laciniis latioribus brevius lobatis aegre differt.

Da *Cirsium pauciflorum* gleichwie *C. heterophyllum* in der Voralpenregion des Bösenstein sehr häufig ist, ist die Möglichkeit des Auftretens des genannten Bastardes auf obigem Standorte gewiß gegeben. Bei der Ähnlichkeit, die zwischen *Cirsium carniolicum* und *pauciflorum* besonders bezüglich der Blattform besteht, ist es auch begreiflich, daß Strobl sich auf Grund von Treuinfels' Bearbeitung der Cirsien Tirols zu seiner irrigen Deutung veranlassen ließ. *Cirsium Benacense* Treuinf. sieht auch tatsächlich dem *C. Stroblii,* abgesehen von der Blütenfarbe und der doch stets noch nachweisbaren fuchsroten Stengelbehaarung, sehr ähnlich.

Sodann sprach Herr Dr. Fr. Vierhapper „Über zwei Formen von *Cirsium arvense*". (Vgl. die demnächst darüber erscheinende selbständige Arbeit.)

Herr A. Teyber besprach: „Für die Flora Niederösterreichs neue und interessante Phanerogamen."

A. Für das Kronland neue Arten und Hybriden.

1. *Polygonum condensatum* F. Schultz, Fl. Pfalz (1846), S. 393 = *P. dubio-persicaria* A. Braun in Flora (1824), S. 359.

Von *Polygonum mite* Schrank vorzüglich durch dichtblütige, nicht überhängende Ähren, von *P. Persicaria* L. durch bedeutend längere, unterbrochene Ähren und von beiden durch reiche Infloreszenz und vollkommene Unfruchtbarkeit verschieden. Diese Kombination wurde von mir bei Siebenbrunn im Marchfelde unter den Stammeltern in einem Exemplare angetroffen. Sie dürfte jedoch an anderen Orten, wo *P. mite* und *Persicaria* häufiger sich vorfinden, nicht selten sein.

2. *Polygonum Braunianum* F. Schultz, Fl. Pfalz (1846), S. 394 = *P. minori-Persicaria* A. Braun in Flora (1824), S. 359.

Von *P. minus* Huds. durch breitere, mehr lanzettliche Blätter und dichtere Ähren, von *P. Persicaria* L. durch schmälere Blätter, dünnere, oft unterbrochene Ähren und von beiden durch reichere Infloreszenz und vollkommene Unfruchtbarkeit verschieden. Sie hat mit *P. condensatum* F. Schultz große Ähnlichkeit, nur sind die Blätter schmäler lanzettlich und die Blüten bedeutend kleiner. Ich fand diese Hybride nicht selten unter den Stammeltern an vielen Punkten bei Hoheneich im Waldviertel; sie kommt aber gewiß überall dort vor, wo *P. minus* und *Persicaria* gemeinschaftliche Standorte aufweisen.

Obwohl von der der Gattung *Polygonum* nahestehenden Gattung *Rumex* in unserem Kronlande verhältnismäßig viele Bastarde aufgefunden wurden, ist meines Wissens bisher eine *Polygonum*-Hybride aus Österreich erst einmal bekannt geworden (vgl. Murr, Allgem. botan. Zeitschr., 1905, S. 50), was umsomehr auffallen muß, da dieselben stets leicht kenntlich sind und nicht selten aufzutreten scheinen. Sie kennzeichnen sich sofort durch ihre üppige Entwicklung und ihre vollkommene Unfruchtbarkeit. Die Blüten fallen größtenteils ohne Samen zu entwickeln ab. In nur sehr wenigen Fällen gelang es mir, unter Hunderten von Blüten eine mit entwickelter Frucht zu finden und auch diese waren stets taub.

Die von mir aufgefundenen Hybriden sowie die Stammeltern wurden sehr fleißig von Bienen besucht und dürften dieselben auch die Kreuzung vermitteln.

3. *Scleranthus intermedius* Kittel, Taschb. d. Fl. Deutschlands, 1847 = *S. annuus* × *perennis* Lasch.

Von *S. perennis* durch die einjährige Wurzel, schmäler berandete, weniger stumpfe Kelchzipfel und durch kürzere Staubfäden, von *S. annuus* durch breiter berandete, stumpfe, konkave Kelchzipfel und längere Staubfäden zu unterscheiden. Von beiden Stammeltern durch vollständige Unfruchtbarkeit verschieden.

Ich konnte diese interessante Pflanze an vielen Orten im Waldviertel beobachten und bin dadurch zu dem sicheren Schlusse gekommen, daß sie die Hybride *S. annuus* × *perennis* darstellt. Außer der genauen Mittelstellung, die sie einnimmt, und der steten

Unfruchtbarkeit sprechen noch folgende Beobachtungen für die Bastardnatur der Pflanze: *S. perennis* wächst an den von mir besuchten Standorten stets auf felsiger Unterlage, *S. annuus* auf sandigen Äckern. Ich fand nun die Hybride immer an Stellen, wo beide Arten der Standorte aneinander grenzen, immer dort, wo inmitten der Äcker einzelne Felsgruppen sich befanden, und auch hier nur am Rande derselben in der Ackererde; weiters traf ich sie niemals an Stellen, wo eine der Stammarten fehlte.

Oborný in seiner Flora von Mähren, S. 1110, und Čelakovský in Prodr. d. Flora v. Böhmen, S. 488, sprechen sich über die Pflanze zweifelhaft aus und letzterer erwähnt, daß der Bastard in manchen Gegenden, wo die Stammeltern zusammentreffen, fehlt. Dieser Umstand kann jedoch nicht als Gegenbeweis dienen, da vielleicht doch ein Übersehen vorliegt oder durch irgend einen Umstand die Kreuzung verhindert wurde.

4. *Caltha procumbens* Huth in Baenitz, Prosp. Herb. Eur. (1894), p. 13; Huth in „Helios", IX, Nr. 12, S. 70, Monographie der Gattung *Caltha*.

Diese Art findet sich an vielen Stellen im nördlichen Waldviertel, wo ich sie heuer bei Kautzen, Heidenreichstein, Hoheneich, Schrems und noch vielen anderen Orten beobachten konnte. Zu entscheiden wäre es noch, ob man es hier mit einer Form der *C. palustris* L. oder mit einer selbständigen Art zu tun hat. Für die letztere Annahme sprechen nach meinen Beobachtungen mehrere Gründe, die ich kurz erwähnen möchte: Der Stengel der Pflanze erscheint stets auf den Boden hingeworfen oder schief aufsteigend und treibt an den Gelenken nach abwärts Wurzeln, nach aufwärts Büschel von Blättern. Das erste Blatt jedes Knotens, aus dessen Achsel die anderen Blätter des Büschels entspringen, ist mehr minder lang gestielt und hat eine herz-nierenförmige Gestalt, die aus den Achseln entspringenden sind rundlich bis kreisförmig und lang gestielt. Der Stengel trägt in den meisten Fällen nur eine Blüte, selten ist derselbe zwei- oder dreiblütig. Während des Sommers, nachdem die Knoten fest eingewurzelt sind, faulen die Internodien des Stengels der Mutterpflanze ab und jeder eingewurzelte Blattbüschel erscheint sodann als selbständige Pflanze. *C. palustris* L. hingegen hat einen aufrechten, niemals an den Gelenken wurzeln-

den, mehrblütigen Stengel, kurz gestielte oder sitzende Stengelblätter, aus deren Achseln niemals andere Blätter entspringen. Weiters sprechen für die Auffassung der Pflanze als Art auch die Umstände, daß an allen Lokalitäten, an denen ich die Pflanze beobachtete, dieselbe in Massen auftritt und *C. palustris* L. fehlt.

Nahe verwandt erscheint *C. radicans* Forst., eine in Schottland entdeckte Art, welche sich jedoch sofort durch ausgesprochen dreieckig-herzförmige Blätter unterscheidet.

Aus unserer Monarchie ist *C. procumbens* Huth nur aus Schlesien (Reiwiesen) und Mähren (Zlabings) bekannt; außerdem wurde sie von Dr. Baenitz auch in Preußisch-Schlesien bei Reinerz nahe der böhmischen Grenze gefunden.

Die mährische Pflanze sammelte ich an ihrem Standorte, von Schlesien sah ich vielfach Herbarexemplare und konnte dadurch konstatieren, daß die niederösterreichische Pflanze mit der schlesischen und mährischen vollständig übereinstimmt.

Die Lage der bisher bekannten Standorte läßt die Vermutung zu, daß *C. procumbens* Huth in Böhmen, Mähren, Schlesien, im niederösterreichischen Waldviertel und den angrenzenden Teilen Oberösterreichs weiter verbreitet sei.

5. *Astragalus danicus* Retz., Obs., III, 1791, S. 41.

In Österreich bisher nur aus Böhmen, Mähren und Südsteiermark bekannt, findet sich dieser Tragant auch in unserem Kronlande bei Neu-Ruppersdorf und Ottental nächst Staatz, jedoch sehr selten. Diese Art wurde vor einigen Jahren von Herrn Dr. Vierhapper auf der Türkenschanze in Wien eingeschleppt aufgefunden (vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. LII, 1902, S. 72).

6. *Verbascum Murbeckii* m. = *V. phlomoides* × *pulverulentum* Murb., Beitr. zur Fl. v. Südbosn. u. der Herz. (1892), S. 79, in Acta Universitatis Lundensis, Tom. XXVII, 1891—1892.

Das von mir gesammelte Exemplar stimmt mit der von Murbeck gegebenen Beschreibung vollständig überein, nur möge hier noch erwähnt sein, daß die längeren Staubfäden bis zur Hälfte behaart sind, was dem Einflusse des *V. phlomoides* L. zuzuschreiben ist. Ich fand diese meines Wissens bisher nur aus der Herzegowina bekannte Pflanze an demselben Standorte bei Grammat-Neusiedl, wo ich vor einigen Jahren *V. pulverulentum* Vill. und die Hybride

V. Wirtgeni Franch. zu beobachten Gelegenheit hatte (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LII, 1902, S. 590).

7. *Euphrasia hybrida* Wettst. in Österr. botan. Zeitschr., XLIV (1894), S. 454 = *E. stricta* Host × *Rostkoviana* Hayne.

Diese von Prof. v. Wettstein zuerst in Tirol aufgefundene, äußerst seltene Hybride fand ich heuer auch in einigen Exemplaren unter den massenhaft auftretenden Stammeltern bei Hoheneich nächst Gmünd und bei Litschau im Waldviertel.

Von *E. stricta* vorzüglich durch die drüsige Behaarung, von *E. Rostkoviana* durch die grannig zugespitzten Deckblätter und schwächere, kurze Drüsenbehaarung verschieden.

8. *Cirsium affine* Tausch in „Flora", XVI (1833), S. 228 = *C. heterophyllum* × *oleraceum* Wim.

Findet sich unter den Stammeltern bei Mitterschlag und Hirschenstein nächst Groß-Gerungs im Waldviertel, jedoch sehr selten und stets einzeln. Von *C. oleraceum* vorzüglich durch die rückwärts mit dünnem Filzüberzuge versehenen Blätter, von *C. heterophyllum* durch gelbliche, von breiten Deckblättern gestützte Köpfchen verschieden.

B. Neue Standorte von in Niederösterreich schon beobachteten Pflanzen.

Muscari tenuiflorum Tausch. Bei Neu-Ruppersdorf nächst Staatz.

Gagea bohemica (Zauschn.) R. et Sch. Bei Etzmannsdorf nächst Horn.

Gagea minima (L.) R. et Sch. Sehr häufig auf dem Hundsheimerberge bei Hainburg in Blättern; blühend tritt sie auch an diesem Standorte selten auf.

Schizotheca tatarica Čelak. Weit verbreitet im Pulkautale.

Thlaspi alpestre L. Bei Hoheneich im Waldviertel und im Thayatale bei Retz.

Sempervivum soboliferum Sims. Bei Mitterschlag, Hermannschlag, St. Martin, Schrems und Litschau im Waldviertel.

Astragalus austriacus Jacq. Bei Neu-Ruppersdorf nächst Staatz.

Anagallis Dörfleri Ron. (= *A. arvensis* × *coerulea*). Bei Gaubitsch südlich von Staatz und bei Klein-Höflein südlich von Retz.

Alectorolophus serotinus (Schönh.) Beck. Ziemlich verbreitet im nördlichen Waldviertel bei Hoheneich, Schrems, Gmünd etc.

Orobanche Alsatica Kirschl. Bisher aus unserem Kronlande nur vom Eichkogel bei Mödling und vom Leopoldsberge bei Wien bekannt, findet sich diese Art auch bei Neu-Ruppersdorf nächst Staatz, jedoch selten.

Inula rigida Döll. (= *I. salicina* × *hirta*). An steinigen Stellen bei Gumpoldskirchen.

Pulicaria vulgaris Gärtn. Bei Alt-Nagelberg nächst Gmünd im Waldviertel.

Cirsium heterophyllum All. Diese schöne Art findet sich außer an den bisher in Niederösterreich bekannt gewordenen Standorten auch sehr häufig zwischen Silberberg und Warmannschlag sowie zwischen Groß-Pertholz und Rindelberg nächst Groß-Gerungs im Waldviertel.

Cirsium lacteum Schleich. (= *C. palustri-oleraceum* Näg.). Bei Hirschenstein nächst Karlstift im Waldviertel.

Im Anschluß an die Mitteilungen des Herrn Teyber erwähnte Herr Dr. A. v. Hayek, daß er im vergangenen Herbste *Impatiens parviflora* DC. an zwei Standorten in der Umgebung von Kalksburg bei Wien verwildert beobachtete. Es ist merkwürdig, daß diese an vielen Orten Mitteleuropas völlig eingebürgerte Pflanze bisher in Niederösterreich außerhalb des Wiener botanischen Gartens noch nirgends beobachtet worden ist; doch ist es wahrscheinlich, daß sich die Pflanze nunmehr rasch ausbreiten wird. Ferner machte derselbe die Mitteilung, daß *Impatiens Roylei* Walp. im vergangenen Sommer in der Prein bei Reichenau massenhaft verwildert vorkam.

Schließlich machte Herr L. Keller Mitteilung von der Existenz zweier neuer Standorte von *Convolvulus Cantabrica* und *Plantago Cynops* in Niederösterreich, deren genauere Angabe er verweigert.

Versammlung am 16. November 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner hielt einen Vortrag: „Über Nutzpflanzen unter den niederen Kryptogamen.“ (I. Teil, mit Demonstration reichlichen Materials.)

Hierauf bringt Herr K. Ronniger unter dem Titel: „Floristische Mitteilungen“ eine Anzahl bemerkenswerterer Funde zur Kenntnis, und zwar:

Anemone baldensis L. Wiener Schneeberg, im Juni 1906 in den oberen Partien des Schneidergrabens in größerer Anzahl gefunden (neu für die Flora von Niederösterreich). Der Vortragende führt aus, daß er erst zirka einen Monat nach Auffindung der Pflanze erfuhr, daß schon gelegentlich des gemeinsamen Ausfluges der Teilnehmer am Internationalen botanischen Kongresse im Juni 1905 H. Lindberg (Helsingfors) *Anemone baldensis* daselbst aufsammelte.[1]) Das Vorkommen der Pflanze auf dem Schneeberge ist pflanzengeographisch durchaus begreiflich, nachdem sie in Steiermark auf dem Gößeck bei Vordernberg (Freyn) nachgewiesen ist. Daß ihr Vorkommen bisher auf dem wohldurchforschten Berge übersehen wurde, glaubt der Vortragende darauf zurückführen zu dürfen, daß gleichzeitig mit *Anemone baldensis* die *Anemone narcissiflora* L. massenhaft in einblütigen Formen auftritt, welche der var. *oligantha* Huter (in Kerner, Schedae ad flor. exsicc. Austr.-Hung., Nr. 897) zugehören und deren Blüten jenen der *Anemone baldensis* zum Verwechseln ähnlich sehen. Da der Beschauer von oben nur die Blüten, das Blattwerk aber erst bei näherer Besichtigung sieht, so ist ein Übersehen der *Anemone baldensis* in diesem Falle sehr leicht erklärlich.

Sorbus aucuparia × *austriaca* = *Sorbus dacica* Borbás, Österr. botan. Zeitschr., 1887, S. 404; Hedlund, Monogr. der Gattung *Sorbus,* S. 58. Gebirgsstock der Reisalpe, am Aufstiege von Kleinzell zum Plateau des Ebenwaldes, Juni 1905, in einem nicht blühenden Exemplare unter den Stammeltern, und zwar halb beschattet von der Baumkrone eines großen *Sorbus aucuparia*-Exemplares, angetroffen. (Neu für die Flora von Niederösterreich.) — Der Vortragende erläutert kurz die Unterschiede von *Sorbus Mougeoti* Soyer-Willemet et Godron von *Sorbus austriaca* (Beck) Hedlund und bringt erstere in selbstgesammelten Exemplaren aus dem Wallis (Val d'Hérens, zwischen Euseigne und Evolena), letztere von Niederösterreich, und zwar vom Aufstieg von Kleinzell zum Ebenwald

[1]) Lindberg, Iter Austriacum, S. 31.

und vom Orthof im Semmeringgebiete zur Demonstration. Für die gesammelte Hybride läßt sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit aus der Art des Vorkommens behaupten, daß sie der Kombination *Sorbus aucuparia* ♀ × *austriaca* ♂ angehört, sie entspricht übrigens genau der Beschreibung und Abbildung in Hedlunds Monographie.

Pirus nivalis Jacq. von einem neuen Standorte: Niederösterreich, Plateau des Ebenwaldes im Gebirgszuge der Reisalpe, nahe von Bauernhöfen.

Pirus austriaca Kerner (Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., Nr. 2437). Zwei neue Standorte: Niederösterreich: Bei Ödenkirchen im Wechselgebiete; Steiermark: Am Ausgange des Utschgrabens bei Bruck a. M., in beiden Fällen nahe von Bauernhöfen. Bezüglich dieser beiden *Pirus*-Arten schließt der Vortragende aus der Art des Vorkommens, daß die von J. Witasek in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1904, S. 630, ausgesprochene Vermutung des nicht spontanen Vorkommens in unseren Gegenden große Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Melampyrum solstitiale **nov. spec.**, eine von *Melampyrum cristatum* L. abgeleitete, durch Saisondimorphismus (beziehungsweise Saisondiphylismus im Sinne Behrendsens) entstandene frühblütige Parallelrasse, charakterisiert durch alle Eigentümlichkeiten der bereits bekannten und von R. v. Wettstein in seinen „Deszendenztheoretischen Untersuchungen" eingehendst besprochenen ästivalen Sippen des Genus *Melampyrum*. Hauptmerkmale: Geringe Internodienzahl, geringe Verzweigung, vollständiger Mangel der Intercalarblätter zwischen der obersten Verzweigung und dem Blütenstande, Vorhandensein der Cotyledonen zur Blütezeit, relativ schmälere Blätter.

Standort: Niederösterreich, auf allseits von Wald umgebenen, alljährlich dem Mähen ausgesetzten Bergwiesen zwischen Hochstraß und Klausen-Leopoldsdorf, seit 1904 alljährlich im Juni in Blüte beobachtet. Eine ausführlichere Publikation erfolgte in der Centurie 48 von J. Dörflers Herbarium normale, Nr. 4742, Schedae S. 247.

Euphorbia acuminata Lam. (= *E. obscura* Loiseleur-Deslongchamps). Neu für Niederösterreich. Auf Brachfeldern am Rosenhügel bei Hetzendorf (Wien, XII. Bez.), September 1903;

Brachfelder bei Groß-Enzersdorf, Juni 1906. Die Unterschiede von der nahe verwandten *Euphorbia falcata* L. wurden von Prof. Murr in Dörflers Schedae ad Herb. norm., Nr. 3656 treffend skizziert.

Salix reticulata L. var. *sericea* Gaud. (vgl. Toepffer in Österr. botan. Zeitschr., 1904, S. 175). Raxalpe, Trinksteinboden, Juli 1906, bisher für Niederösterreich nicht nachgewiesen.

Nigritella nigra (L.) in einer teratologisch bemerkenswerten Form: Schaft im ganzen 16·5 *cm* hoch, bis zur Höhe von 13 *cm* einfach, von hier an aufwärts in zwei Schäfte gegabelt und zwei vollständig normale, wohlentwickelte Blütenähren tragend. Südtirol, am Aufstiege von Caprile zum Nuvolau, Juli 1904.

Trisetum distichophyllum (Vill.) P. B. **nov. var. *vestitum*.** Blattscheiden dicht zottig behaart, Haare so lang wie der Durchmesser des Stengels. Blätter am Rande von ebenso langen Haaren spärlich bewimpert. Schweiz, Wallis, Westseite des Col de Torrent am Übergange aus dem Val d'Hérens in das Val d'Anniviers, August 1906. — Die Publikation an dieser Stelle begründet der Vortragende damit, daß es nicht unmöglich ist, daß diese durch sehr trockenen sonnigen Standort hervorgebrachte Varietät auch in den südlichen Alpenketten Österreichs gefunden werden könnte.

Herr E. Janchen demonstrierte Pflanzen aus der Herzegowina.

Schließlich legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 21. Dezember 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Fräulein M. Soltoković besprach: „Einige Beobachtungen an *Oscillatoria* und *Microcoleus*."

Sodann sprach Herr Dr. A. v. Hayek: „Über einige *Verbena*-Arten." Die Gattung *Verbena,* die ihr Verbreitungszentrum in Südamerika hat, ist durch ihren außerordentlichen Polymorphismus ausgezeichnet. Gewöhnlich wird sie in zwei Sektionen geteilt, deren eine durch ein Anhängsel des Konnektivs ausgezeichnet ist,

während der anderen ein solches Anhängsel mangelt. Ob diesem Merkmal aber wirklich ein höherer systematischer Wert zukommt, mag dahingestellt sein, da einerseits die Größe dieses Anhängsels außerordentlich schwankend ist, andererseits oft zwei, verschiedenen Sektionen angehörige Arten im übrigen eine große Übereinstimmung zeigen, wie z. B. *Verbena chamaedryfolia* und *V. Aublietia*.

Als einen der ursprünglichsten Typen der Gattung darf man jedenfalls jene großblütigen Bewohner der südamerikanischen Savannen ansehen, von denen viele, wie z. B. *Verbena chamaedryfolia* und *phlogiflora*, als Zierpflanzen in unsere Gärten Eingang gefunden haben. Diese Arten zeigen noch verhältnismäßig wenig Anpassungserscheinungen an äußere Verhältnisse. Nahe verwandt mit diesen Arten sind wohl jene Formen mit großen, lederigen Blättern, wie *Verbena venosa* Gill. et Hook. Die wenigen hydrophilen Arten der Gattung, wie z. B. *Verbena litoralis* H. B. K., zeigen habituell noch am ehesten Ähnlichkeit mit manchen unserer sumpfbewohnenden Scrophulariaceen *(Scrophularia, Gratiola, Veronica)*; sie haben vierkantige, hohe Stengel, schmale Blätter und kleine Blüten und sind völlig kahl. Nahe verwandt mit diesen Arten sind die nordamerikanischen Formen, wie z. B. *V. urticifolia* L., *Carolina* L., *stricta* Vent., denen auch unsere *V. officinalis* angeschlossen werden kann. Habituell einen ganz eigenartigen Eindruck macht *V. stellarioides* Cham. mit ihren lineallanzettlichen, ganzrandigen Blättern.

Ganz außerordentlich mannigfach aber sind die xerophilen Anpassungserscheinungen der Verbenen in den höheren Lagen der Anden. Verkleinerung der Blattfläche und dichte Behaarung weist z. B. *V. thymoides* Cham. auf; andere Arten aber haben kleine, hinfällige Blätter, hingegen assimilierende Achsen und bieten uns so ähnlich wie *Spartium junceum* den Typus der Rutensträucher dar, wie z. B. *V. scoparia* Gill. et Hook. Bei einer Reihe anderer Arten sind die bis zum Grunde handförmig geteilten Blätter in starre Dornen umgebildet, wie z. B. bei *V. erinacea* Phil. und *V. juniperina* Schauer. In den höheren Regionen werden die Verbenen immer niedriger und nehmen schließlich sogar die Form von Spaliersträuchern an (z. B. *V. microphylla* Phil.). In den höchsten Lagen aber finden wir sogar typische Polstergewächse gleich unseren Are-

tien (z. B. *V. bryoides* Phil.), manche Arten, wie *V. erinacea* Phil., haben gleichzeitig in starre Dornen endigende Blätter und bilden so Stachelrasen ähnlich den *Acantholimon*-Arten.

Diese wenigen Beispiele genügen wohl, um zu zeigen, wie außerordentlich formenreich die Gattung *Verbena* ist und daß es augenscheinlich die große Anpassungsfähigkeit an äußere Faktoren ist, die innerhalb einer einzigen Gattung Formen zur Entwicklung brachte, wie man sie sonst kaum innerhalb einer Familie findet. Abgesehen von schwimmenden Wasserpflanzen und hochwüchsigen Bäumen mit immergrünem Laube sind ja innerhalb der Gattung *Verbena* so ziemlich alle Vegetationsformen vertreten, die innerhalb der Dikotylen überhaupt vorkommen.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Herr Kustos Dr. Al. Zahlbruckner demonstrierte Proben aus dem Juncaceen-Herbar Buchenaus und Herr Dr. A. Ginzberger Vegetationsbilder aus der Lüneburger Haide.

Versammlung am 18. Januar 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr A. Pauly hielt einen Vortrag, betitelt: „Die Struktur der pflanzlichen Zellen nach ihren Beobachtungen im polarisierten Lichte. (Nach eigenen Forschungen.)“ Mit Demonstrationen.

Demonstration von Zellstrukturen mit dem Ultramikroskope

durch Herrn **Dr. N. Gaidukov.**

Durch die freundliche Überlassung der nötigen Apparate und Einrichtungen sowie des Raumes von Seite der Firma Karl Zeiß, Wien-Jena, wurde es möglich, Montag, den 4. Februar 1907 einer größeren Zahl unserer Mitglieder diese Einrichtung zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen vorzuführen. Es gebührt

hierfür sowohl Herrn Dr. Gaidukov wie auch dem Leiter der Wiener Niederlassung der Firma Karl Zeiß, Herrn Otto, der wärmste Dank unserer Gesellschaft.

Herr Privatdozent Dr. Pauli hatte die Liebenswürdigkeit, einleitend die Theorie des verwendeten Ultramikroskopes nach Siedentopf (Prinzip der Abblendung) auseinanderzusetzen. Herr Dr. Gaidukov demonstrierte hierauf lebende *Spirogyra* und *Oscillatoria*, Amoeben sowie gequollene Kartoffelstärke.

Die Teilchen, welche hierdurch sichtbar gemacht werden, die Ultramikronen, haben eine Größe von 5—200 milliontel Millimeter. Die kleinsten Teilchen des lebenden Protoplasmas sind in lebhafter Bewegung, das Protoplasma selbst besitzt eine Struktur, welche der einer kolloidalen Lösung ähnlich ist. Die Teilchen des toten Plasmas dagegen sind unbeweglich.

Die Zellwände bestehen aus Ultramikronen, welche in parallelen Reihen angeordnet sind. Die konzentrischen Schichten der Stärkekörner lassen Ultramikronen erkennen, welche in radialer Richtung gelagert sind.

(Vergl. Gaidukov, Ultramikroskopische Untersuchungen der Stärkekörner, Zellmembranen und Protoplasten. Ber. d. D. B. G., Bd. 24, 1906, S. 580.)

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. Januar 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende stellt den Versammelten Herrn Kustosadjunkten A. Schmidt vom Ungarischen Nationalmuseum vor, welcher der Versammlung als Gast anwohnt.

I. Der Vorsitzende legt die Faszikel 31, 37 und 39 der „Genera Insectorum“ von Wytsman vor, welche die synoptischen Bearbeitungen der *Discophorinae, Amathusiinae* und *Hyantinae* von H. Stichel enthalten.

II. Herr Dr. Rebel spricht ferner unter Vorweisung von Belegstücken über die Lepidopterenausbeute, welche gelegentlich der Expedition des Herrn Dr. Rudolf Trebitsch nach Westgrönland im Hochsommer 1906 von seinem Begleiter Herrn Dr. Gustav Stiasny gemacht wurde. Die Ausbeute, welche dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum als Geschenk übergeben wurde, umfaßt 12 Arten in rund 150 Exemplaren, enthält also nur etwas weniger als den dritten Teil der von Grönland bisher bekannt gewordenen Artenzahl. Keine der mitgebrachten Arten ist neu für die grönländische Fauna, trotzdem erscheint eine Aufzählung derselben bei dem Umstande geboten, als genaue Daten und Fundorte den einzelnen Stücken beigegeben sind.

Die wichtigsten neueren Arbeiten für die Lepidopterenfauna Grönlands sind:

Aurivillius Chr., Grönlands Insektfauna, I. (Bih. till K. Sv. Vet. Ak. Handl., XV, 1890, p. 1—33, Taf. 1—3.)

Bang-Haas Andr., Lepidoptera Groenlandica. (Vet. Medd. naturh. Foren. Kopenhag., 1896, p. 178—195.)

Pagenstecher Arn., Die arktischen Lepidopteren. (Fauna Artica, II, 2, 1901, mit Literaturübersicht für Grönland, p. 209—212.)

Skinner H. and Mengel L. W., Greenland Lepidoptera. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelph., 1892, p. 156—159.)

Staudinger O., Beitrag zur Lepidopterenfauna Grönlands. (Stett. Entom. Zeitg., 1857, S. 299—308.)

Nachstehend das Verzeichnis der vorliegenden Arten:

Pieridae.

1. *Colias Hecla* Lef. 15 ♂, 8 ♀, nur zum Teile gut erhalten, von nachstehenden Fundorten: Jakobshavn, Ikerasak, 21./VII., Nugsuak, 27./VII., Nusak, 17.—29./VII., Natluarsuk am Waigat, 29./VII., Ubekjendt Eil, 17./VII., Umanak, 28./VII., Ujaragsusuk, 4./VIII., Ubekjendt Eil, 16./VI.

Die Stücke variieren namentlich im weiblichen Geschlechte beträchtlich. Keines der ♀ gehört jedoch der dichromen weißen Form an, welche von Skinner und Mengel „*Pallida*“ benannt

wurde. Letztere wurde auch in den Entom. News, Vol. III (1892), auf Taf. 2, Fig. 4 abgebildet.

Nymphalidae.

2. *Argynnis Chariclea* Schn. var. *Arctica* Zett. Eine reiche Serie von fast 100 Stücken, darunter zirka der dritte Teil ♀, von nachstehenden Fundorten: Ikerasak, 22./VI., Nugsuak, 28./VII., Natluarsuk, 29./VII., Nugsuak, 28./VII., Nusak, 28./VII., Sarkak, 7./VIII., Ubekjendt Eil, 16.—17./VI., Umanak, 24./VII.

Die Stücke variieren namentlich im lichteren, weiblichen Geschlechte. Ihre Unterseite stimmt sehr gut mit der Abbildung bei Aurivillius (l. c., Taf. 1, Fig. 1).[1])

Noctuidae.

3. *Agrotis Quadrangula* Zett. Ein ♂ von Umanak, 21./VII. (Pagenst., l. c., p. 277).

4. *Hadena Sommeri* Lef. Ein Pärchen vom 21./VII. von Ikerasak, resp. Umanak (♂). Die Stücke stimmen gut mit den Bildern bei Aurivillius (l. c., Taf. 1, Fig. 9, 10; Pagenst., l. c., p. 286).

5. *Anarta Richardsoni* Curt. Drei Stücke von Natluarsuk, 29./VII., Nugsuak, 28./VII., Sarkak, 7./VIII. (Pagenst., l. c., p. 299).

6. *Anarta Leucocycla* Stgr. Nur ein leider stark beschädigtes, sehr kleines ♂ von Ubekjendt Eil, 16./VII. Die Hinterflügel sind ausgesprochen gelb (Pagenst., l. c., p. 300).

7. *Anarta Zetterstedtii* Stgr. var. *Kolthoffi* Auriv. (l. c., Taf. 2, Fig. 1). Nur zwei Stücke von Ubekj. Eil, 16.—17./VII. (Pagenst., l. c., p. 301).

8. *Anarta Lapponica* Thnbrg. var. *Tenebricosa* Möschl. Nur ein frisches ♀ von Claushavn, 18./VIII. (Pagenst., l. c., p. 301).

9. *Plusia Parilis* Hb. Ikerasak, 22./VII., ein ♀ (Pagenst., l. c., p. 294).

Geometridae.

10. *Larentia Polata* Dup. var. *Brullei* Lef. Eine Serie von 18 Stücken beiderlei Geschlechts von Nusak, 27./VII., und ein Stück

---

[1]) Von Rhopaloceren sind sonst von Grönland nur noch zwei Arten bekannt geworden: *Argynnis Polaris* B. und *Lycaena Orbitulus* Prun. var. *Franklini* Curt.

von Sarkak, 7./VIII. Der Falter flog gegen Abend auf Sumpfwiesen. Die Abbildung bei Aurivillius (l. c., Taf. 2, Fig. 4) zeigt zu scharfe, helle Querstreifen der Vorderflügel und wird daher besser zur Stammform gezogen (Pagenst., l. c., p. 328).

Pyralidae.

11. *Salebria Fusca* Hw. Nur ein Stück von Nusak, 27./VII. (Auriv., l. c., Taf. 2, Fig. 5; Pagenst., l. c., p. 348).

12. *Scoparia Centuriella* F. Nur ein frisches kleines, auffallend schwach gezeichnetes ♀ von Ujaragsusug, 4./VIII., weicht stark von der Abbildung bei Aurivillius ab (l. c., Taf. 2, Fig. 6; Pagenst., l. c., p. 347).

III. Herr Dr. E. Galvagni legt als bemerkenswertes Vorkommnis für die heimische Schmetterlingsfauna ein weibliches Exemplar von *Angerona Prunaria* L. ab. *Spangbergi* Lampa vor (Wien, Hietzing, 20./VII. 1903), für welche vollständig zeichnungslose Form ein literarischer Nachweis für unsere Monarchie noch nicht vorliegt.

IV. Derselbe berichtet weiters: Zu Ostern (11./IV.) 1906 erbeutete ich durch Lichtfang in den Macchien bei der Ortschaft Govedjari auf der Insel Meleda eine größere Reihe männlicher Exemplare der *Hemerophila Abruptaria* Thnbg., welche sich dort zu einer dunkleren Lokalrasse ausgebildet hat. Dieselbe zeigt alle helleren (rostgelben) Partien gleichmäßig gebräunt; ausnahmsweise bleibt hie und da der Saumteil der Hinterflügel hell. Sie sei als var. *Dalmata* m. bezeichnet.

Die Typen befinden sich in meiner Sammlung und in der Landessammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

V. Herr Otto Bohatsch demonstriert unter anderem nachstehende Arten aus seiner Sammlung:

1. *Argynnis Paphia* L. ♀ aberr., gefangen von Karlinger bei Münichreith a. d. Thaya am 17. Juli 1905. Vorderflügel dunkel rotbraun, die Unterseite der Vorderflügel mit stark ausgeprägten schwarzen Flecken und nur schwacher grüner Bestäubung des Apikalteiles. Unterseite der Hinterflügel sehr dunkel, ohne Silber-

flecke (wie bei ab. *Immaculata* Bell.), aber sehr violettgrün mit tief violetten Binden.

2. *Thaumetopoea Processionea* L. ab. *Luctifica* Stgr. Diese schwärzliche Form wurde unter normalen, scharf gezeichneten Stücken in Ofen von Jambori 1906 mehrfach erzogen. Ein Stück dieser Aberration liegt auch aus der Umgebung Wiens vor.

3. *Crocallis Elinquaria* L. ab. *Fusca* Reutti (Faun. Baden., ed. II [Meß & Spuler], p. 120; „Iris", XVIII, Taf. 2, Fig. 9).

Von dieser auffallenden, stark an *Cr. Tusciaria* var. *Gaigeri* erinnernden Aberration erzog Herr Regierungsrat Dr. Nickerl im vorigen Jahre zwei Stücke in Breitenbach im Erzgebirge (Böhmen). Die übrigen Exemplare der Zucht gehörten der normalen Form an.

VI. Herr Hofrat Dr. Schima spricht eingehend über die Variabilität von *Colias Chrysotheme* Esp., wovon schöne Serien beiderlei Geschlechts vorgewiesen werden. Die Stücke gehören der Sommergeneration an und wurden bei Wiener-Neustadt erbeutet.

Am bemerkenswertesten sind weibliche Stücke, bei welchen der Saumteil auf Kosten der schwarzen Saumfärbung auffallend stark gelb aufgehellt erscheint. Auf den Vorderflügeln wird dieser helle Saumteil nach innen durch die sehr scharf und breiter auftretenden Reste der schwarzen Saumbinde begrenzt.

Im Gegensatze dazu stehen weibliche Stücke mit auffallend breiter schwarzer Saumbinde, in welcher nur Reste der sonst vorhandenen gelben Flecke stehen.

VII. Herr Oberingenieur J. Prinz weist vor:

1. Eine Serie von *Tachyptilia Populella* Cl. Die Stücke wurden im Wiener Prater an Pappelstämmen in den Monaten Mai bis August erbeutet und zeigen zum Teile eine weitgehende Aufhellung der Kostalhälfte der Vorderflügel, welche bei einem ♀ rein weiß wird.

2. Ein ♂ von *Ino Ampelophaga* Bayle, welches am 17. August 1906 in Radkersburg in Südsteiermark erbeutet wurde.

VIII. Herr Dr. Alfred Kolisko macht eine vorläufige Mitteilung über das Schlußergebnis seines Inzuchtversuches mit *Dilina Tiliae* var. *Brunnescens*.

Es ergaben 12 Puppen von *Tiliae* 8 Falter, von denen allerdings 3 mehr weniger braun waren; dagegen 26 Puppen von *Brunnescens* 23 Falter, die sämtlich braun waren. Es erscheint also die Fortpflanzung der braunen Farbe unzweifelhaft festgestellt.[1])

Interessant ist auch, daß nach dieser zweiten Inzucht rein brauner Exemplare die Farbe der heurigen Falter eine viel dunkler braune wurde.

Was die Zeichnungsanomalien betrifft, so wären neben mehreren Stücken der ab. *Maculata* Wllgr. und der ab. *Bipuncta* Clark besonders hervorzuheben eine gänzlich braune ab. *Centripuncta* Clark und ein sehr dunkles Stück, das Herr Prof. Rebel folgendermaßen zu determinieren die Güte hatte: Vorderflügel: ab. *Marginepuncta* Tutt.; Hinterflügel: ab. *Suffusa* Clark. Gleicht sehr der *Cristophi* Stdgr.

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Dresden am 13. Dezember 1906 konnte ich mich bei Besichtigung der Staudingerschen Typen sowohl hiervon überzeugen, als ich auch konstatieren konnte, daß Staudingers Typen von *Ulmi* und *Extincta* ebenso kleine und noch mangelhafter beschuppte Exemplare sind als die Stücke meines Züchtungsversuches, was mich in der Meinung bestärkt, daß wir es bei den Zeichnungsaberrationen von *Dilina Tiliae* im wesentlichen mit Degenerationserscheinungen zu tun haben.

IX. Herr Oberingenieur H. Kautz (als Gast) stellte unter Bezugnahme auf vorstehende Mitteilung nähere Angaben über Zuchten von *Dilina Tiliae-Brunnescens* in Oberösterreich in Aussicht, welche nach ihrem Eintreffen eingeschaltet wurden.

Im Jahre 1903 wurde in Linz ein Pärchen von *Dilina Tiliae* ab. *Brunnescens* aufgefunden und von Herrn Lehrer Franz Hauder noch in copula übernommen. Das Weibchen legte in der Zeit von zwei Tagen ca. 80 Eier, welche Herr Hauder seinem Kollegen Josef Mayr zur Zucht übergab.

Sämtliche Eier ergaben Räupchen, doch gingen von diesen während der Zucht (wohl infolge zu gedrängten Beisammenseins) gegen 40 Stück ein.

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", 1904, S. 2 und 1905, S. 167 (Sektionsbericht vom 4. Dezember 1903 und 3. Februar 1905).

Aus den erhaltenen ca. 40 Puppen schlüpften sodann gegen 30 Schmetterlinge aus, welche ausnahmslos zur ab. *Brunnescens* gehörten; es war nicht ein Stück darunter, das der Färbung nach der Stammart zuzuzählen gewesen wäre. Die Querbinde wies wenig Schwankungen auf, nur einige Stücke zeigten sie getrennt wie bei ab. *Maculata*.

Herrn Lehrer Mayr gelang es, ein geschlüpftes Pärchen zur Copula zu bringen. Das Weibchen legte gegen 80 befruchtete Eier. Alle Eier ergaben Räupchen, die bestens gediehen, anläßlich der Übersiedlung von Linz in die Sommerfrische ging jedoch die Zucht leider ein.

Um die Mitte der Achtzigerjahre fing Herr Hauder in Kirchdorf (Oberösterreich) ein Pärchen von *Dilina Tiliae* (Stammform) in copula. Die Raupen wurden mit Lindenblättern gefüttert. Von den zur Entwicklung gekommenen Schmetterlingen gehörten viel mehr als die Hälfte zur Stammart, der Rest zur ab. *Brunnescens*.

X. Herr Dr. E. Galvagni bringt schließlich nachträglich ein gezogenes ♀ von *Dilina Tiliae* aus Deutsch-Matrei (Tirol) zur Vorlage, welches nach seinen im Außenrandteil stark geschwärzten Hinterflügeln zur ab. *Suffusa* Clark gezogen werden kann. Der Innenwinkel selbst ist bei dem Stück schwarz, der Saum bis zur Spitze schmal gelbbraun, welche Färbung sich auch längs der Rippen bis in die breite schwarze Antemarginalbinde zieht. Der Basalteil der Hinterflügel ist wieder hellbräunlich.

Versammlung am 1. März 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende gibt bekannt, daß der Austritt des Herrn Otto Habich aus der Gesellschaft wegen schwerer Erkrankung desselben angemeldet wurde. Da Herr Habich auch die zweite Obmannstelle in der Sektion bekleidete, erscheint eine Neuwahl notwendig. Für die erledigte Stelle bringt der Vorsitzende Herrn Otto Bohatsch in Vorschlag. Dieser Antrag wird mit großer Majorität angenommen, so daß Herr Otto Bohatsch zum Obmann-Stellvertreter gewählt erscheint.

I. Herr Dr. Rebel legt die Beschreibung einer neuen Sphingide aus Neu-Guinea vor:

Cephonodes Rothschildi **nov. spec.** (♂).

Das Hofmuseum erhielt in einer Sendung neuguineischer Arten von C. Wahnes auch ein tadellos frisches ♂ einer *Cephonodes*-Art, welches am Sattelberg (Huon-Golf, Deutsch-Neu-Guinea) erbeutet worden war. Herr Baron Dr. W. Rothschild erklärte bei seinem kürzlich erfolgten Besuche in Wien die Art, welche ich mir nach dem hervorragenden Monographen und Besitzer des berühmten zoologischen Museums in Tring zu benennen erlaube, mit Sicherheit für unbeschrieben.

Die Oberseite des Kopfes und der Thorax sind dunkel olivengrün, in der Mitte gelbbräunlich aufgehellt. Die Fühler sind schwarz, der untere Augenrand rein weiß. Die Unterseite der Palpen ist hellgelb, die Brust und Beine lebhaft orangegelb. Nur die drei letzten Mitteltarsen, das obere Ende der Behaarung der Hinterschienen und die Hintertarsen sind schwarz. Die Vorderschienen entbehren eines Endspornes. Das Abdomen ist am Rücken hell olivengrün beschuppt mit dunkleren Segmenträndern, auf der Bauchseite tiefschwarz, der Afterbusch unten und seitlich lebhaft orangefarben, in der Mitte und seitlich an der Basis schwarz.

Die glashellen Flügel zeigen auf den Vorderflügeln den dunklen Vorderrand in der Breite wie bei *C. Hylas,* der Apikalteil aber viel schmäler (nur 1 *mm* breit) schwarz gerandet. An der Basis des Innenrandes reicht auf beiden Flügeln (wie bei *Hylas*) die olivengrüne Färbung des Thorax in die Flügel hinein. Auf der Unterseite ist die Basis aller Flügel in geringer Ausdehnung orangefarben. Vorderflügellänge 27·5 *mm*.

Diese schöne Art steht der australischen *C. Janus* Misk. zunächst.

II. Herr Dr. Rebel berichtet ferner über eine umfangreiche Lokalsammlung aus Waluiki (Südrußland, Gouvernement Woronesch), welche Herr Wladimir v. Velitchkovsky dem Hofmuseum gewidmet hat. Einige sehr bemerkenswerte Arten daraus sind:

1. ***Colias Chrysotheme*** **Esp.**

Die Art, welche bei Waluiki auf dem Gipfel eines Kalkberges anfangs August (n. St.) nicht selten vorkommt, variiert

dort ebenfalls beträchtlich. Unter den vorliegenden ♀ finden sich zwei Stücke der oberseits blaß zitronengelben Aberration *Schugurowi*[1]) Krul. (Soc. Ent., XXI, p. 75), welche im Diskus der Vorderflügel keine Spur der orangegelben Färbung aufweist. Der Flügelschnitt, die viel schärfer schwarz begrenzte Saumbinde (namentlich auf der Innenseite des Innenwinkels der Vorderflügel) und die viel tiefer gelbe Färbung trennen die Stücke sofort von *Colias Hyale* ab. *Flava* Husz. Diese auffallende Aberration wurde bisher nur aus Südrußland bekannt.

2. *Agrotis Grisescens* var. *Nivescens* nov. var. (♂).

Zwei ♂ im Walde am Boden am 5. Juli 1898 erbeutet, bieten auf dem ersten Blick durch ihre rein weiße Grundfarbe, welche namentlich am Thorax und auf den gegen den Saum nur schwach grau verdunkelten Hinterflügeln sehr hervortritt, ein von *Agrotis Grisescens* so verschiedenes Aussehen, daß der Gedanke einer davon verschiedenen Art nahe läge, um so mehr, als *Grisescens* bisher nur aus Gebirgsgegenden bekannt wurde.

Die organische Beschaffenheit, namentlich auch die Stirnbildung und die Zeichnungsanlage der Vorderflügel stimmt jedoch so gut mit *Grisescens,* daß nur die Annahme einer, allerdings sehr auffallenden Lokalform statthaft erscheint.

Der ganze Körper und die Hinterflügel sind rein weiß, nur die Palpen an ihrer Außenseite bräunlich verdunkelt, mit kurzem solchen nackten Endglied, die Hinterflügel im Saum- und Apikalteil schwach bräunlichgrau verdunkelt, jedoch ohne eigentliche Saumbinde. Auch fehlt jede Spur der Mittelquerbinde (und eines Mittelpunktes).

Auch die Grundfarbe der Vorderflügel ist weiß, die schwärzlichgraue Zeichnung wie bei *Grisescens,* nur daß hier der Mittelschatten auf einen dunklen Keilfleck zwischen den beiden weiß auftretenden und dunkel umzogenen Makeln (welche bei *Grisescens* nur selten deutlicher sichtbar sind) reduziert erscheint, also den ganzen Innenrandteil des Mittelfeldes frei läßt. Die äußere Querlinie bildet ausnehmend scharfe Zacken. Die Unterseite ist weiß,

[1]) Die Form wurde zuerst irrtümlich „*Chugurowi*" benannt (Krul., Soc. Ent., XXI, p. 50).

grau bestäubt, am Vorderrande der Vorderflügel verdunkelt, mit scharfem dunklen Querfleck daselbst, welcher dem Beginne der äußeren Querlinie entspricht.

Unter den bisher bekannt gewordenen *Grisescens*-Formen kommt *Nivescens* jedenfalls der var. *Thianschanica* Stgr. zunächst. Letztere bleibt aber kleiner (31 *mm* Exp. gegen 35 der *Nivescens*) und ist noch viel mehr grau gefärbt, mit dunklem Mittelpunkt auf der Unterseite der Hinterflügel.

Die von Dr. Staudinger noch zunächst beschriebene *Agr. Electra* wird von Hampson (Cat., IV, p. 571) nach der glatten Stirne in die Gattung *Lycophotia* gestellt.

3. ***Nyssocnemis Spilogramma*** **Rbr.**, Ann. S. Fr., 1871, p. 321. — Stgr. et Rbl., Kat., Nr. 1612 et Add., S. 254—255.

Ein männliches und mehrere weibliche Stücke dieser auffallend großen dunklen Eule wurden durch Lichtfang und an Apfelschnitten in der Zeit vom 8. bis 23. August (n. St.) in mehreren Jahren erbeutet.

Exp. |————————————————————|

Nyssocnemis Spilogramma Rbr. ♀.

Die Stücke stimmen vollständig mit der Beschreibung bei Rambur (l. c.), welcher die Art ebenfalls aus dem zentralen Südrußland erhielt und irriger Weise in die Gattung *Valeria* stellte, sie aber mit *Miselia Oxyacanthae* näher verglich.

In der neuen Katalogsauflage hat die Art ihre fragliche Stellung innerhalb der Gattung *Valeria* beibehalten, von der sie sich aber

sofort durch den Mangel der dicht grobwolligen Behaarung von Stirne, Palpen, Brust und Beine trennt. Auch sind hier die Augen nackt, nicht bewimpert und der Hinterleib entbehrt der Rückenschöpfe von *Valeria*.

Eine nähere Untersuchung der Art ergab, daß dieselbe zweifellos der bisher monotypisch gebliebenen Gattung *Nyssocnemis* Ld. angehört, mit der sie in allen wesentlichen Merkmalen, namentlich im Bau der männlichen Fühler, der Behaarung von Kopf und Thorax und den bedornten Schienen übereinstimmt. Verschieden sind hier nur die weiblichen Fühler, deren Gliederenden nur sehr schwach vortreten und seitliche Borsten tragen, wogegen sie bei *N. Obesa* Ev. ♀ kurze, doppelreihige Kammzähne besitzen.

Sonst unterscheidet sich *Spilogramma* sofort von *Obesa* durch sehr bedeutendere Größe, gestrecktere Flügelform, viel dunklere, schwärzliche Grundfarbe der Vorderflügel, deren Rund- und Nierenmakel dunkel ausgefüllt bleiben und nur scharf gelb umzogen sind, wogegen bei *Obesa* die Nierenmakel ganz gelb ausgefüllt ist. Letztere Makel ist bei *Spilogramma* wirklich nierenförmig, d. h. an ihrem Außenrand stark eingedrückt, wogegen bei *Obesa* ihre Ränder fast parallel verlaufen, wodurch sie die Form eines sehr breiten Querstriches gewinnt. Die drei kurzen, gelben, einfachen Vorderrandhäkchen nach den Makeln, die Färbung der Hinterflügel und der Unterseite stimmen bei beiden Arten ganz überein. Größe von *Spilogramma* 21—24 *mm* Vorderflügellänge.

Die in den Nachträgen der neuen Katalogsauflage (II, S. 254, 255) erfolgte Einziehung von *Spilogramma* Rbr. als Synonym von *Obesa* Ev. geschah auf Grund einer brieflichen Mitteilung von O. Herz (St. Petersburg) an Dr. Staudinger. Jedenfalls hat Dr. Staudinger kein Stück von *Spilogramma* zur Ansicht gehabt, da er sie sonst niemals mit *Obesa* vereint hätte. Die generische Stellung von *Spilogramma* erschien aber dadurch bereits berichtigt.

4. ***Acidalia Velitchkovskyi*** **nov. spec.** (♀).

Von dieser interessanten neuen Art liegen zwei gut erhaltene ♀ vor, welche in Waluiki im Garten an einer Wand sitzend am 7. Juni und 10. Juli (n. St.) erbeutet wurden.

Nach der langgestielten Rippe 6 und 7 der Hinterflügel, der Gestalt der Hinterflügel sowie der Fransen- und Saumbezeichnung

wird die Art am besten bei *Calunetaria* Stgr. eingereiht, bei welcher aber der Verlauf der Querlinien ein ganz anderer ist.

Der Scheitel ist rein weiß, auch die Fühler sind an ihrer Basis weißlich und verdunkeln sich nur schwach gegen die Spitze. Die Stirne ist schwarzbraun, die sehr kurzen Palpen sind ebenfalls bräunlich. Die Beine bleiben ungezeichnet gelbgrau, die Vorderschienen und Vordertarsen außen stärker violettgrau verdunkelt. Der Thorax und der sehr spitz zulaufende Hinterleib sind wie die Grundfarbe der Flügel schwach gelblich violettgrau.

Die Vorderflügel sind ziemlich gestreckt mit gleichmäßig gerundetem Saum, die Hinterflügel etwas gestutzt, d. h. ihr Saum nach dem vortretenden Innenwinkel bei Rippe 2 stark eingezogen und dann etwas schwächer auf Rippe 4.

Exp. ———

Acidalia Velitchkovskyi ♀[1]) (2 : 1).

Die gleichmäßig gelblich violettgraue Färbung, welche bei dem nicht abgebildeten, frischeren Exemplar im Saumfelde etwas dunkler auftritt, läßt die dunkle Zeichnung nur schwach erkennen. Diese besteht nur aus den kaum erkennbaren Spuren einer ersten Querlinie, scharfen schwarzen Mittelpunkten, wovon jene auf den Hinterflügeln etwas kräftiger als die mehr strichförmigen der Vorderflügel sind, und einer scharf gezackten äußeren Querlinie, welche fast senkrecht am Vorderrand beginnt, in der Mitte eine stärkere Ausbiegung zeigt und nahe dem Innenwinkel in den Innenrand geht. Diese Querlinie setzt sich auch scharf gezackt auf die Hinterflügel fort. Bei dem abgebildeten Exemplar ist auch ein dunkler Mittelschatten schwach erkennbar. Die dunkle Saumlinie ist auf den Rippen hell unterbrochen, die hellen, braunstaubigen Fransen führen namentlich auf

[1]) Die in doppelter Größe aufgenommene Abbildung ist nicht sehr gelungen; das Tier zeigt in Wirklichkeit eine viel gleichmäßigere Färbung, glattere Beschuppung und nur schwach hervortretende Zeichnung.

den Hinterflügeln deutliche schwarze Flecke auf den Rippenenden. Die Unterseite ist blasser gefärbt, aber ganz wie die Oberseite gezeichnet. Vorderflügellänge 11 *mm*, Expansion 20—21 *mm*.

Nach ihrem Entdecker, Herrn Wladimir v. Velitchkovsky benannt.

5. ***Arctia Maculosa*** **var.** ***Mannerheimii*** **Dup.** — Bartel, „Iris", XV, S. 225.

Eine Anzahl frischer ♂ durch Lichtfang in der Zeit vom 29. Mai bis 5. August in verschiedenen Jahren in Waluiki erbeutet, bestätigt die von Bartel (l. c.) hervorgehobenen Unterschiede gegenüber *Arctia Maculosa* S.-V., welche im wesentlichen in der viel helleren Flügelfärbung, die auf den Vorderflügeln hell rötlichgrau genannt werden kann, ferner in der helleren rötlichen Färbung des Hinterleibes, der nur einen schwarzen Mittellängsstreifen und eine solche schmale Lateralfleckenreihe besitzt, bestehen. Auch liegen ganz am Saume der Vorderflügel regelmäßig drei schwarze Flecke, welche bei *Maculosa* fehlen.

Die im neuen Katalog hierhergezogenen Abbildungen von Duponchel, Freyer und Herrich-Schäffer gehören dieser Form an, nur die dort gegebene Diagnose trifft nicht zu, dieselbe könnte besser lauten: *„multo dilutior, al. ant. maculis nigr. pluribus (tribus marginalibus), abdome roseo vitta media nigra."*

Die aus Ostrumelien beschriebene, stark verdunkelte var. *Slivnoënsis* Rbl. (Ann. nat. Hofmus., XVIII, S. 274, Taf. 3, Fig. 9) steht nach den Saumflecken der Vorderflügel und dem roten, schwarz gebänderten Hinterleib der *Mannerheimii* näher als der Stammform *Maculosa*.

III. Herr Dr. A. Günner weist ein in Kalksburg bei Wien am 22. Juli 1906 im Hausgarten erbeutetes frisches Stück von *Callimorpha Quadripunctaria* Poda (*Hera* L.) vor, bei welchem der ganze rechte Vorderflügel zeichnungslos, einfärbig blauschwarz erscheint. Der linke Vorderflügel besitzt die normale weiße Bindenzeichnung.

IV. Herr Zentralinspektor J. Prinz bringt eine größere Serie variabler Stücke von *Steganoptycha Ratzeburgiana* Rtzb. zur Vorlage, welche in Poronin bei Zakopana (Galizien) am Fuße der hohen

Tatra Ende Juli und anfangs August v. J. von Fichten gescheucht wurden. Derselbe macht die weitere Mitteilung, daß er die Art in Tirol bei Sterzing und St. Ullrich auf Lärchen getroffen habe.

V. Herr Hauptmann H. Hirschke legt *Parnassius Mnemosyne* L. ab. *Melaina* Honr. vor, darunter ein Pärchen von Oberndorf in Baiern. Das ♂ ist stark schwärzlich bestäubt, das ♀ bis auf die Flecke der Mittelzelle der Vorderflügel einfärbig glasig schwarz.

VI. Herr Dr. K. Schawerda weist einige Einläufe seiner Sammlung vor, darunter *Euclidia Mi* Cl. aus Kastilien mit hochgelben Hinterflügeln, eine melanotische Aberration von *Cymatophora Or* F. aus Hannover, ein Pärchen *Himera Pennaria* L. aus Kastilien mit grüngrauen Vorderflügeln und ein gezogenes ♂ von *Perisomena Caecigena* Kupido aus Zara, welches schwach gezeichnet, gleichmäßig gelb gefärbt ist.

VII. Herr L. Schwingenschuß demonstriert aus dem Triglavgebiete eine schöne Serie von *Pieris Napi* L. var. *Bryoniae* Ochs. mit weißer bis lebhaft gelber Grundfarbe, ferner einige andere Arten, wie *Larentia Austriacaria* H.-S. und *Psodos Coracina* Esp., welche im Triglavgebiete ein ganz anderes Aussehen zeigen wie in den nördlicheren Alpen, namentlich im Gebiete des Hochschwab.

Referate.

Neuere Arbeiten über Plankton, mit besonderer Berücksichtigung des Zooplanktons.

(Referent: Privatdozent Dr. Adolf Steuer.)

1904. Apstein C., Die Schätzungsmethode in der Planktonforschung. (Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen, N. F., Bd. 8. Kiel.)

1905 a. — Plankton in der Nord- und Ostsee auf den deutschen Terminfahrten, I. Teil (Volumina 1903). (Ebenda, Bd. 9.)

1905 b. — Tierleben der Hochsee. Reisebegleiter für Seefahrer. (Kiel-Leipzig-Tsingtau, Lipsius & Tischer.)

1906 a. — Lebensgeschichte von *Mysis mixta* Lillj. in der Ostsee. (Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen, N. F., Bd. 9. Kiel.)

1906 b. Apstein C., Salpen der deutschen Tiefsee-Expedition. (Wissenschaftl. Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition, Bd. 12, Lief. 3.)

1904. Bancroft F. W., Note on the Galvanotropic Reactions of the Medusa *Polyorchis penicillata* A. Agassiz. (Journ. Exp. Zool., Bd. 1.)

1906. Borgert A., Atlanticellidae. Die Tripyleen-Radiolarien der Plankton-Expedition. (Ergebn. d. Plankton-Exp., Bd. 3, L. h. 3.)

1899. Brandt C., Über den Stoffwechsel im Meere. (Wissenschaftl. Meeresforschungen, N. F., Bd. 4. Kiel.)

1902. — Beiträge zur Kenntnis der Colliden. (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 1.)

1905. — Zur Systematik der kolonienbildenden Radiolarien. (Zool. Jahrb., Suppl. VIII.)

1906—.. — Tintinnen der Plankton-Expedition. (Ergebn. d. Plankton-Exp., dz. erst der Atlas erschienen.)

1901—.. — und Apstein C., Nordisches Plankton. Bis jetzt erschienen Lief. 1—5. (Kiel-Leipzig, Lipsius & Tischer.)

1905 a. Brehm V., Zur Besiedelungsgeschichte alpiner Seebecken. (Verh. d. 77. Vers. d. Naturf. u. Ärzte in Meran.)

1905 b. — Zur Kenntnis der Mikrofauna des Franzensbader Torfmoordistriktes. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, Bd. 1.)

1906 a. — Untersuchungen über das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen. (Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1906.)

1906 b. — Zur Planktonfauna des Gardasees. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, Bd. 1.)

1905. — und Zederbauer E., Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. III. (Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1905.)

1906 a. — — Dasselbe. IV. (Ebenda, 1906.)

1906 b. — — Beobachtungen über das Plankton in den Seen der Ostalpen. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. 1.)

1906. Brock H., Bemerkungen über zwei Tripyleenarten aus dem Nordmeere. (Zool. Anzeiger, Bd. 29.)

1903. Brunnthaler J., Phytoplankton aus Kleinasien. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., Bd. 112, Abt. 1.)

1906. Bütschli O., Über die chemische Natur der Skelettsubstanz der *Acantharia*. (Zool. Anz., Bd. 30, Nr. 24.)

1906. Car L., Das Mikroplankton der Seen des Karstes. (Annales de Biol. lacustre, Vol. 1.)

1904. Chevreux E., Description d'un Amphipode (*Cyphocaris richardi* n. sp.) provenant des pêches au filet à grande ouverture de la dernière campagne du Yacht „Princesse Alice". (Bull. Mus. océanogr. Monaco, Nr. 24.)

1905 a. — *Cyphocaris alicei*, nouvelle espèce d'amphipode, voisine de *Cyphocaris challengeri* Stebbing. (Ebenda, Nr. 27.)

1905 b. — *Paracyphocaris praedator*, Type d'un nouveau genre de *Lysianassidae*. (Ebenda, Nr. 32.)

1905 c. Chevreux E., Description d'une Amphipode (*Katius obesus* n. gen. n. sp.) suivie d'une liste des Amphipodes de la tribu des *Gammarina,* ramenés par le filet à grande ouverture pendant la dernière campagnede la „Princesse Alice" en 1904. (Ebenda, Nr. 35.)

1905 d. — Liste des *Scinidae* de la „Princesse Alice" et description d'une espèce nouvelle. (Ebenda, Nr. 37.)

1905 e. — Description d'un Amphipode nouveau comme genre et comme espèce pelagique. (Ebenda, Nr. 49.)

1905. Chun C., Die vertikale Verbreitung des marinen Planktons. (Compt. rend. 6me Congr. intern. Zool. Berne 1904.)

1905. Cori C., Über die Meeresverschleimung im Triester Golfe während des Sommers 1905. (Österr. Fischerei-Zeitg., 1905, Nr. 1.)

1906. — Über die Meeresverschleimung im Golfe von Triest während des Sommers 1905. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. 1.)

1905. Daday, E. v., Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. (Zoologica, Heft 44.)

1905. Delap M. u. C., Notes on the Plankton of Valencia Harbour, 1899—1901. (Ann. Rep. Fish. Ireland, 1902/3, Pt. II, App., I.)

1905. Delap M. J., Notes on the rearing, in an Aquarium, of *Cyanea Lamarcki* Peron et Lesueur. (Ebenda.)

1905. Douwe, C. van, Copepoden von Transkaukasien, Transkaspien und Turkestan. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Copepodenfauna salzhaltiger Binnengewässer. (Zool. Jahrb., Syst. Geogr. Biol., Bd. 22.)

1904. Entz G. jun., A Quarnero Tintinnidái. (Die Tintinniden des Quarnero.) (Állatt. Közlön., Bd. III.)

1905. Esterly C. O., The pelagic Copepoda of the San Diego Region. (University of California publications. Zoology, Vol. 2, Nr. 4.)

1905. Farran G. P., Report on the Copepoda of the Atlantic Slope off Counties Mayo and Galway. (Ann. Rep. Fish. Ireland, 1902/3, Pt. II, App., II.)

1906 a. Forti A., Alcune osservazioni sul „mare sporco" ed in particolare sul fenomeno avvenuto nel 1905. (Nuovo giornale botanico italiano, N. S., Vol. 13, Fasc. IV.)

1906 b. — Alcuni appunti sulla composizione del plankton estivo dell' estanque grande nel parco del Buen Retiro in Madrid. (Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena, Seria 4, Vol. 8.)

1896—1903. Fowler G. H., The Plankton of the Feroe Channel. (Proc. Zool. Soc., 1896, 1897, 1898, 1903; s. bes. Nr. 4, Appendix 1898.)

1905. Fuchs T., Über die Natur von *Xanthidium* Ehrenberg. (Zentralbl. f. Min. etc., Jahrg. 1905, Nr. 11.)

1905. Fuhrmann O., Recherches sur la nourriture de quelques salmonides. (La nourriture de la palée et de la bondelle.) (Bulletin suisse de pêche et pisciculture, Nr. 6, juin 1905.)

1904. Gardiner J. S., Notes and observations on the distribution of the larvae of marine animals. (Ann. and Magaz. nat. history, Ser. 7, Vol. 14.)

1905 a. Gough L. H., Report on the Plankton of the English Channel in 1903. (Intern. Investig. Marine Biol. Associat., Report I, 1902—1903. London.)

1905 b. — On the distribution and the migrations of *Muggiaea atlantica* Cunningham, in the English Channel, the Irish Sea and off the South and West Coasts of Ireland, in 1904. (Publications de circonstance du conseil permanent international pour l'exploration de la mer, Nr. 29.)

1906. — Plankton collected at Irish Light Stations in 1904. (Fisheries, Ireland, scientif. Invest., 1904, Nr. 6.)

1904 a. Haecker V., Bericht über die Tripyleenausbeute der deutschen Tiefsee-Expedition. (Verh. d. deutsch. zool. Ges., 1904.)

1904 b. — Über die biologische Bedeutung der feineren Strukturen des Radiolarienskelettes. Nebst einem Anhang: Die Phaeodarien der Valdivia- und Gauß-Ausbeute. (Jen. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 39.)

1905. — Finales und Kausales über das Tripyleenskelett. Dritte Mitteilung über die Tripyleen der Valdivia-Ausbeute. (Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. 83.)

1906 a. — Über die Mittel der Formbildung im Radiolarienkörper. (Verh. d. deutsch. zool. Ges., 1906.)

1906 b. — Zur Kenntnis der Challengeriden. Vierte Mitteilung über die Tripyleenausbeute der deutschen Tiefsee-Expedition. (Archiv f. Protistenkunde, Bd. 7.)

1905 a. Hansen H. J., Preliminary Report on the *Schizopoda* collected by H. S. H. Prince Albert of Monaco during the cruise of the „Princesse Alice" in the year 1904. (Bull. Mus. océanogr. Monaco, Nr. 33.)

1905 b. — Further Notes on the *Schizopoda*. (Ebenda, Nr. 42.)

1904. Herdman W. A., On a Phosphorescence Phenomenon in the Indian Ocean. (Report of the seventy-third meeting of the British Associat. Advan. Sc. held at South port 1903.)

1905/6. Huber G., Monographische Studien im Gebiete der Montiggler-Seen (Südtirol), mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. 1.)

1906. Huitfeld-Kaas H., Planktonundersögelser i Norske Vande. (Christiania, Nationaltrykkeriet.)

1904. Immermann F., Die Tripyleenfamilie der Aulacanthiden der Plankton-Expedition. (Ergebn. d. Plankton-Exp., Bd. 3.)

1905. Issakowitsch A., Geschlechtsbestimmende Ursachen bei Daphniden. (Biol. Zentralbl., Bd. 25.)

1904. Juday Ch., The diurnal movement of Plankton Crustacea. (Transact. Wiscon. Acad. Sc. Arts Lett., Vol. 14.)

1906. Juday Ch., *Ostracoda* of the San Diego Region. I. *Halocypridae.* (Univers. of California Publications. Zoology, Vol. 3, Nr. 2.)

1905. Karsten G., Das Phytoplankton des Antarktischen Meeres nach dem Material der deutschen Tiefsee-Expedition. (Wiss. Ergebn. d. deutschen Tiefsee-Exp., Bd. 2.)

1906. Keilhack L., Zur Biologie des *Polyphemus pediculus.* (Zool. Anz., Bd. 30, Nr. 26.)

1905 a. Kofoid Ch. A., *Craspedotella,* a new genus of the *cystoflagellata,* an exemple of convergence. (Bull. Mus. Comp. Zoology Harvard College, Vol. 46, Nr. 9.)

1905 b. — Some new *Tintinnidae* from the Plankton of the San Diego Region. (University of California Publications. Zoology, Vol. 1, Nr. 9.)

1905 c. — A self-closing water bucket for Plankton investigations. (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer, Nr. 32.)

1906. — *Dinoflagellata* of the San Diego Region. I. On *Heterodinium,* a new genus of the *Peridinidae.* (University of California Publications. Zoology, Vol. 2, Nr. 8.)

1905. Langhans V., Über das Zooplankton der julischen Alpenseen und die Variation des *Asplanchna priodonta* Gosse. (Sitzungsber. d. deutsch. nat.-med. Ver. „Lotos" in Prag, Bd. 25, Nr. 3.)

1906. — *Asplanchna priodonta* Gosse und ihre Variation. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. 1.)

1906. Largaiolli V., *Diaphanosoma brachyurum* Liév. var. *tridentinum* m. (Ebenda, Bd. 1.)

1905. Lauterborn R., Die Ergebnisse einer biologischen Probeuntersuchung des Rheins. (Arb. d. kais. Gesundheitsamtes, Bd. 22, Heft 3.)

1906 a. Lemmermann E., Das Plankton einiger Teiche in der Umgebung von Bremerhaven. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. 1.)

1906 b. — Über das Vorkommen von Süßwasserformen im Phytoplankton des Meeres. (Ebenda.)

1905. Levander K. M., Über das Winterplankton in zwei Binnenseen Südfinlands. (Acta Soc. Fauna Flora fen., Vol. 27, Nr. 1.)

1906 a. — Beiträge zur Kenntnis des Sees Valkea-Mustajärvi bei der Fischerei-Versuchsstation Evois. (Ebenda, Vol. 28, Nr. 1.)

1906 b. — Zur Kenntnis des Planktons einiger Binnenseen in Russisch-Lappland. (Festschrift f. Palmén, Nr. 11.)

1903. Levi-Morenos D., La causa del mar sporco. (Neptunia, Nr. 21.)

1899. Loeb J., Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie. (Leipzig, Joh. Ambr. Barth.)

1906. — Vorlesungen über die Dynamik der Lebenserscheinungen. (Ebenda.)

1904. Lohmann H., Eier und sogenannte Cysten der Plankton-Expedition. (Ergebn. d. Plankton-Exp., Bd. 4, N.)

1902. Lozeron H., La répartition verticale du Plankton dans le lac de Zurich de décembre 1900 à décembre 1901. (Vierteljahresschrift d. Naturf. Ges. in Zürich, Bd. 47.)

1905. Maas O., Die craspedoten Medusen der Sigoba-Expedition. (Sigoba exped. Monogr. 10, Livr. 26.)

1905. Meisenheimer J., Pteropoden. (Wiss. Ergebn. d. deutschen Tiefsee-Exp., Bd. 9.)

1906. — Die tiergeographischen Regionen des Pelagials, auf Grund der Verbreitung der Pteropoden. (Zool. Anz., Bd. 29.)

1905 a. Monti R., Physiologische Beobachtungen an den Alpenseen zwischen dem Vigezzo- und dem Onsernonethal. (Forschungsber. d. Biol. Stat. Plön, Bd. 12.)

1905 b. — Un modo di migrazione del plankton fin qui sconosciuto. (Rendiconti R. Ist. Lomb., Seria 2, Vol. 38.)

1906. — Recherches sur quelques lacs du massif du Ruitor. (Ann. Biol. lacustre, Vol. 1.)

1906. Müller C. W., *Ostracoda.* (Wiss. Ergebn. d. deutschen Tiefsee-Exp., Bd. 8.)

1906 a. Nathanson A., Vertikale Wasserbewegung und quantitative Verteilung des Planktons im Meere. (Annal. Hydrographie u. Marin. Meteorolog.)

1906 b. — Influence de la circulation verticale des eaux sur la production du plankton marin. (Bull. Mus. océanogr. Monaco, Nr. 62.)

1906 c. — Über die Bedeutung vertikaler Wasserbewegungen für die Produktion des Planktons im Meere. (Abh. d. math.-phys. Kl. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss., Bd. 29, Nr. 5.)

1906. Neumayer, G. v., Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen (darin: Apstein, Das Sammeln und Beobachten von Plankton). 2 Bde. 3. Aufl., Hannover, Dr. M. Jänecke.

1906. Oberg M., Neue Resultate über Plankton-Copepoden. (Schriften des Naturw. Ver. Schleswig-Holst., Bd. 13, Heft 2.)

1906. Ostenfeld, C. H. [Publié par le bureau, avec la coopération (pour le plankton végétale)] de, Catalogue des espèces de plantes et d'animaux observées dans le plankton récueilli pendant les expéditions périodiques dépuis le mois d'août 1902 jusqu'au mois de mai 1905. (Conseil perm. int. pour l'explor. de la mer, Nr. 33.)

1904. — und Paulsen O., Planktonpröver fra Nord-Atlanter-havet . . . samlede i 1899 af Dr. K. J. V. Steenstrup. (Meddelelser om Grönland, Bd. 26.)

1906. — and Wesenberg-Lund C., A regular fortnightly Exploration of the plankton of the two Icelandic lakes, Thingvallavatn and Myvatn. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. 25, P. 12.)

1905. Paulsen J., Über die Galvanotaxis der Entomostraken. (Zool. Anz., Bd. 29.)

1906. Paulsen O., Studies on the biology of *Calanus finmarchicus* in the waters round Iceland. (Meddelelser fra Kommiss. for Havundersögelser. Serie: Plankton, Bd. 1, Nr. 4.)

1906. Poitier J. et Bruyant C., Les Monts-Dore et la station limnologique de Besse. (Ann. de Biol. lacustre, Vol. 1, Fasc. 1.)

1904 a. Popofsky A., System und Faunistik der Acanthometriden der Plankton-Expedition. (Kiel, A. F. Jensen.)

1904 b. — Acanthometriden. (Ergebn. d. Plankton-Exp., Bd. 3, L. f. *α*.)

1905. Richard J., Sur les instruments destinés à la récolte et à l'examen préliminaire du plankton microscopique et sur la présence du genre *Penilia* dans la Mediterranée. (Bull. Mus. océanogr. Monaco, Vol. 52.)

1906. Rousseau E., La Station biologique d'Overmeire. (Ann. de Biol. lacustre, Vol. 1, Fasc. 2.)

1905. Ruttner F., Über das Verhalten des Oberflächenplanktons zu verschiedenen Tageszeiten im Großen Plöner See und in zwei nordböhmischen Teichen. (Plöner Forschungsber., Bd. 12.)

1903 a. Sars G. O., On the Crustacean Fauna of Central Asia. Part II: Cladocera; Part III: Copepoda and Ostracoda. Appendix: Local Faunae of Central Asia. (Ann. Mus. Zool. Acad. sc. St. Pétersb., Vol. 8.)

1903 b. — Pazifische Plankton-Crustaceen. (Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific Schauinsland 1896—1897.) (Zool. Jahrb., System., Bd. 19.)

1905 a. — Liste préliminaire des Calanoidés récueillis pendant les campagnes de S. A. S. le prince Albert de Monaco, avec diagnoses des genres et espèces nouvelles. (I. partie.) (Bull. Mus. océanogr. Monaco, Nr. 26.)

1905 b. — Dasselbe. (II. partie.) (Ebenda, Nr. 40.)

1906. Schiemenz P., Die Pteropoden der Plankton-Expedition. (Ergebn. d. Plankton-Exp., Bd. 2, F. b.)

1906. Schorler B., Thallwitz J. und Schiller K., Pflanzen- und Tierleben des Moritzburger Großteiches bei Dresden. (Ann. de Biol. lacustre, Vol. 1, Fasc. 2.)

1906 a. Schröder O., Neue Protozoen der deutschen Südpolar-Expedition. (Zool. Anz., Bd. 30, Nr. 13/14.)

1906 b. — Eine neue *Cytocladus*-Art *(Cytocladus spinosus)*. (Ebenda, Nr. 17/18.)

1903. Schweyer A., Über den Bau und die Vermehrung der *Tintinnoidea*. (Trav. Soc. Imp. Natural. St. Pétersb., Vol. 35, Cah. 1.)

1906. Steche O., Bemerkungen über pelagische Hydroidenkolonien. (Zool. Anz., Bd. 31, Nr. 1.)

1903 a. Steuer A., Urtiere als Schädlinge mariner Fischerei. (Österr. Fischerei-Zeitung, Bd. 1.)

1903 b. — Über eine Euglenoide *(Eutreptia)* aus dem Canale grande von Triest. (Archiv f. Protistenkunde, Bd. 3.)

1903 c. Steuer A., Über das Vorkommen von Coccolithophoriden im Golfe von Triest. (Zool. Anz., Bd. 27, Nr. 4.)

1904 a. — Über zwei interessante Larvenformen aus dem Plankton des Triester Golfes. (Ebenda, Bd. 28, Nr. 7.)

1904 b. — Über eine neue Cirripedienlarve aus dem Golfe von Triest. (Arbeiten d. zool. Inst. in Wien, Bd. 15.)

1904 c. — Copepoden der Valdivia-Expedition. (Zool. Anz., Bd. 27, Nr. 19.)

1906. — Einiges über die Copepoden der Valdivia-Expedition. (Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Meran.)

1904 a. Stingelin Th., Entomostraken, gesammelt von Dr. G. Hagmann im Mündungsgebiet des Amazonas. (Zool. Jahrb., System., Bd. 20.)

1904 b. — Unser heutiges Wissen über die Systematik und die geographische Verbreitung der Cladoceren. (Compt. rend. 6. Congrès internat. Zool. Berne.)

1906. — Neue Beiträge zur Kenntnis der Cladocerenfauna der Schweiz. (Revue suisse zool., Vol. 14, Nr. 3.)

1906. Šusta W., Bericht über die ersten Anfänge der teichwirtschaftlichen Versuchsstation in Frauenberg. (Österr. Fischerei-Zeitung, Bd. 4, Nr. 5.)

1905. Torre, K. W. v. Dalla, Bericht über die Literatur der biologischen Erforschung des Süßwassers in den Jahren 1901 und 1902. (Plöner Forschungsber., Bd. 12.)

1905. Vávra V., Rotatorien und Crustaceen. Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). (Annalen d. Naturhist. Hofmus. Wien, Bd. 20.)

1906. — Die Ostracoden (Halocypriden und Cypriniden) der Plankton-Expedition. (Ergebn. d. Plankton-Exp., Bd. 2, G. g.)

1905. Voigt M., Die vertikale Verteilung des Planktons im Großen Plöner See und ihre Beziehungen zum Gasgehalt dieses Gewässers. (Plöner Forschungsber., Bd. 12.)

1905. Wolf E., Die Fortpflanzungsverhältnisse unserer einheimischen Copepoden. (Zool. Jahrb., System., Bd. 22.)

1904—1906. Woltereck R., Mitteilungen über die Hyperiden der Valdivia-Expedition. 1.—5. Mitt. (Zool. Anz., Bd. 27, 29, 30.)

1906. — Mitteilungen aus der Biologischen Station in Lunz (N.-Ö.). (Biol. Zentralbl., Bd. 26.)

1906 a. Zacharias O., Das Plankton als Gegenstand eines zeitgemäßen biologischen Schulunterrichtes. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. 1.)

1906 b. — Über Periodizität, Variation und Verbreitung verschiedener Planktonwesen in südlichen Meeren. (Ebenda.)

1907 — Über die eventuelle Nützlichkeit der Begründung eines staatlichen Instituts für Hydrobiologie und Planktonkunde. (Ebenda, Bd. 2.)

1905 a. Zykoff W., Bemerkung über das Plankton des Wolgadeltas. (Zool. Anz., Bd. 29.)
1905 b. — Über das Winterplankton der Wolga bei Romanow-Borisoglebsk. (Ebenda.)
1905 c. — Über das Plankton des Saigan-Sees. (Ebenda.)
1906. — Das Plankton einiger Gewässer Nordrußlands. (Ebenda, Bd. 30.)

* * *

Als deutlichen Beweis für das stetig wachsende Interesse für hydrobiologische Untersuchungen dürfen wir die Gründung einer **neuen Zeitschrift** betrachten, der Annales de Biologie lacustre (Bruxelles, F. Vanbuggenhoudt, 1906). Der Herausgeber, Ernest Rousseau, hat damit, unterstützt von über 80 Mitarbeitern, der modernen Hydrobiologie ein Zentralorgan geschaffen, das sich wohl nicht besser einführen konnte als mit einem Vorwort aus der Feder des Altmeisters der Seenkunde, F. A. Forel, unter dem Titel: „Programme d'étude de Biologie lacustre." Speziell von Plankton handelt im ersten Hefte des Archivs eine Arbeit von L. Car (Das Mikroplankton der Seen des Karstes), leider nur eine Zusammenstellung von Faunenlisten.

Weiters hat sich O. Zacharias veranlaßt gesehen, seine „Plöner Forschungsberichte" zu einem „Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde" zu erweitern. „Das ‚Archiv' wird — wie im Titel desselben angedeutet — namentlich auch über die Fortschritte in der Planktonkunde berichten, beziehungsweise Originalabhandlungen zur Veröffentlichung bringen, welche unsere Kenntnisse von den Lebensbedingungen und den biologischen Eigentümlichkeiten der flottierenden Organismenwelt zu bereichern geeignet sind." Weiters verspricht der Herausgeber: „Es soll in der angegebenen Hinsicht aber nicht allein das Süßwasserplankton, sondern auch dasjenige des Meeres berücksichtigt werden." Besonders wertvoll ist jedenfalls der von K. W. v. Dalla Torre erstattete „Bericht über die Literatur der biologischen Erforschung des Süßwassers in den Jahren 1901 und 1902"; ein spezielles, ausführliches Kapitel ist der Planktonliteratur der beiden Jahre gewidmet und es wäre sehr zu bedauern, wenn die „Berichte" in dieser Form nicht weiter erscheinen würden: bei der so stark anwachsenden Literatur und den meist ungenügenden Geldmitteln unserer staatlichen Bibliotheken sind solche Berichte, gar wenn sie auch, wie der vorliegende, kleine Inhaltsangaben bringen, für den Spezialforscher einfach unentbehrlich. Wie erwünscht solche Zusammenstellungen auch in anderen Gebieten sind, beweisen die Literaturberichte unseres verstorbenen Schaudinn im „Archiv für Protistenkunde" und die Berichte über die Fischereiliteratur von K. Eckstein in der „Österreichischen Fischerei-Zeitung".

Von **neu errichteten Stationen,** in deren Aufgabenkreis auch die Erforschung des Planktons gehört, sind zu nennen: die von der Faculté des Sciences von Clermont gegründete limnologische Station von Besse in der Gegend des Mont Dore (Auvergne), über die J. Poitier und C. Bruyant

berichten, sowie die belgische biologische Station am Lac d'Overmeire, die von E. Rousseau geleitet wird.

In Österreich verdankt nach Woltereck die biologische Station in Lunz (N.-Ö.) ihre Entstehung und Erhaltung der Initiative und Opferwilligkeit des Herrn Dr. K. Kupelwieser sen. Mit der Station Lunz ist eine Zentrale für Süßwasserplankton verbunden worden. „Eine zentrale Sammelstelle, von welcher aus Vergleichsmaterial leicht zugänglich gemacht werden kann, ist ein entschiedenes Desiderat, ihre Verwirklichung kann mit Hilfe der einzelnen Planktologen unschwer erreicht werden. Die vorhandenen Planktonproben sollen von Lunz aus den Bewerbern kostenfrei und leihweise zugesandt werden, soweit sie nicht gerade für vergleichende Untersuchungen, welche an der Zentrale selbst angestellt werden, benötigt sind.“ Zunächst soll eine möglichst vollständige Sammlung von alpinem und nordischem Plankton in Lunz aufgestellt werden.

Weiters wurde kürzlich auch in Frauenberg (Böhmen) eine teichwirtschaftliche Versuchsstation mit Unterstützung des Fürsten A. zu Schwarzenberg gegründet und mit ihrer Verwaltung W. Šusta betraut. Endlich soll (nach mündlichen Berichten) in Fiume eine marine biologische Station gegründet worden sein. Über ihre wissenschaftliche Tätigkeit liegen dem Referenten noch keine Berichte vor.

Über die Fortschritte in der **Methodik der Planktonforschung** ist wenig Neues zu berichten und wir dürfen daraus wohl den erfreulichen Schluß ziehen, daß die Hauptfragen der Planktontechnik allgemein als erledigt betrachtet werden.

Ganz besonders gilt das von den Planktonfangapparaten. Wer es, wie der Referent, versuchte, alle bisher erfundenen Apparate kennen zu lernen, von denen jeder einzelne eben so sicher von seinem Erfinder als vorzüglich, wie von dem nächsten Erfinder eines anderen Modelles als untauglich bezeichnet wird, der wird jeden neuen Fangapparat von vorneherein mit einigermaßen berechtigtem Mißtrauen betrachten.

Eine gute Zusammenstellung der gebräuchlichsten Planktonnetze gibt Apstein in G. v. Neumayers trefflicher „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen“. Es erübrigt nur noch hervorzuheben, daß bei den deutschen Terminfahrten ein neues Schließnetz mit einem Ausschnappapparat verwendet wird. Wie aus der Beschreibung Apsteins zu ersehen ist, handelt es sich um ein quantitatives Planktonnetz, dessen Öffnung durch Klappen zu verschließen ist. Die Klappen werden geöffnet und durch Halteschnüre an einem Ausschnappapparat befestigt. Das Netz wird offen in das Wasser gelassen und erst nach erledigter Fischerei mittels Fallgewicht geschlossen. Bei schlechtem Wetter kommt die sogenannte Planktonröhre in Verwendung, die an der Oberfläche hinter dem Schiff hergezogen wird, meist 15 *m*, was gewöhnlich genügend Material liefert, um den Charakter des Planktons kennen zu lernen. Ein ähnlicher Apparat wurde überdies nach Osten-

feld und Paulsen schon 1899 von Steenstrup auf seiner Reise nach Grönland benutzt.

Endlich bringt Kofoid einen selbstschließenden Wasserschöpfer für Planktonuntersuchungen, eine Modifikation des Apparates von Pettersson, in Vorschlag, der bei Untersuchungen von Tiefseeplankton an der neuen San Diego-Station der Universität von Kalifornien verwendet wird.

Über die bei den Planktonuntersuchungen der deutschen Terminfahrten angewandte Schätzungsmethode berichtet Apstein; derselbe Autor sucht auch durch Vergleich der durch einfache Schätzung und genaue Zählung gewonnenen Werte neuerdings die Überlegenheit exakter, quantitativer Methoden vor Augen zu führen.

Wenn wir in der Besprechung **limnoplanktologischer Arbeiten** wieder wie im letzten Bericht[1]) mit Österreich beginnen wollen, müssen zunächst die Untersuchungen von V. Brehm und E. Zederbauer über das Plankton alpiner Seen genannt werden, die sich nun (III. Beitrag) auf die Seen in den Dolomiten und in Kärnten erstreckten, sowie (im IV. Beitrag) auf die der nördlichen Kalkalpen. Mit einem V. Beitrag, in dem die Seen des Salzkammergutes besprochen werden, bringt Brehm seine Untersuchungen zum Abschluß. Die wichtigsten Resultate werden sodann von beiden Autoren in einem Aufsatz über das Plankton in den Seen der Ostalpen und außerdem von Brehm in einem Vortrag: „Zur Besiedlungsgeschichte alpiner Seebecken“ zur Sprache gebracht. Zunächst wird die Frage gestellt, auf welchen Wegen die marinen Tiere in das Süßwasser gelangten. Von den drei Möglichkeiten (1. Reliktentheorie, 2. passive Verschleppung, 3. aktive Einwanderung) kann wohl nur die letzte zur Erklärung herangezogen werden. Da nun die aktive Einwanderung sich vorzüglich im Polargebiet zu vollziehen scheint, so wäre damit auch das arktische Gepräge unserer Süßwasserfauna erklärt. Insbesondere sprechen geographische Verbreitung, Vorkommen und Biologie des alpinen Planktons deutlich für seinen nordischen Ursprung und die derzeitige Verteilung der Seenbewohner kann nur eine Folge des Glazialphänomens sein. Die Estheriden, *Diaptomus Zachariasi* und *Asplanchna syrinx* dürften als interglaziale Steppenrelikte aufzufassen sein. *Polyphemus pediculus* ist jedenfalls ein nordöstlicher Einwanderer. *Cyclops oithonoides* muß als eine für Norddeutschland im Gegensatze zu Mitteldeutschland und dem Alpengebiet charakteristische Art angesehen werden. Eine eingehende Besprechung erfahren weiters Verbreitung und Abstammung der *Diaptomus*-Arten und die Variationen der Rotatorien. Die Beobachtungen an *Anuraea* stimmen mit Lauterborns Arbeiten überein, doch sind in den Alpenseen die Variationen viel schwächer als in den außeralpinen Gebieten.

Bei *Asplanchna priodonta* findet Langhans Variationen sowohl in der Bezahnung des Innenrandes der Kieferzangen als auch in der Größe der Tiere selbst. Die Variation in der Bezahnung ist eine individuelle und eine

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. LV, 1905, S. 497.

lokale, die Größe der Tiere variiert lokal und temporal. Die temporale Größenvariation wird bedingt durch das Eintreten des quantitativen Maximums und ist lediglich eine direkte Folge der mehr oder minder günstigen Nahrungsverhältnisse.

Demselben Autor verdanken wir auch einen Bericht über das Zooplankton der Julischen Alpenseen; interessant ist die Entdeckung des *Diaptomus laticeps* im Wocheiner See.

Ein weiterer deutschböhmischer Forscher, Ruttner, untersuchte im Anschluß an seine Arbeiten am Plöner See das Plankton zweier nordböhmischer Teiche und Brehm berichtet über die Mikrofauna des Franzensbader Torfmoordistriktes. Aus dem Süden unserer Monarchie verdanken wir demselben Autor einen Beitrag zur Planktonfauna des Gardasees; von Interesse sind der *Diaptomus Steueri*, der bisher nur aus dem Ledrosee bekannt war, und eine neue Varietät der *Bosmina coregoni*, nämlich var. *amethystina*. Weiters glaubt Largaiolli im Lavaronesee eine neue Varietät der *Diaphanosoma brachyurum*, var. *tridentinum*, gefunden zu haben.

Die italienische Hydrobiologie hat durch einige Arbeiten R. Montis wieder eine wertvolle Bereicherung erfahren. Die Verfasserin untersuchte zunächst vier zwischen dem Vigezzo- und Onsernonetal gelegene kleine Alpenseen, in denen unter anderen eine neue Varietät von *Daphnia zschokkei* (var. *vigezzina*), die echt pelagische, stark rote *Heterocope saliens* in großer Menge gefunden wurde. Die Untersuchungen an den hochgelegenen Seen des Ruitor (2000—2900 *m*) geben Veranlassung zu einer ausführlichen Schilderung der Besiedelung dieser postglazialen Becken. Nachdem durch Diatomeen, Palmellaceen, Bakterien und Rhizopoden der Boden für weitere Ansiedler geschaffen ist, tritt endlich ein aus Rotatorien und Copepoden zusammengesetztes Plankton auf, dem sich erst später auch Cladoceren zugesellen.

Unter den deutschen Hydrobiologen sind zunächst die interessanten Studien von E. Wolf über die Dauereier und die Kopulation der Copepoden zu erwähnen. Ebenso verdienen die interessanten Untersuchungen von Issakowitsch über die geschlechtsbestimmenden Ursachen bei Daphniden von Seiten der Planktonforscher Beachtung. Die neuesten Beobachtungen L. Keilhacks scheinen allerdings gegen die von Issakowitsch entwickelten Ansichten zu sprechen.

Über das Phytoplankton des Drewenz-Sees in Ostpreußen berichtet F. Krause, E. Lemmermann über das Plankton dreier Teiche in der Umgebung von Bremerhaven. 17 der aufgefundenen Planktonten zeigen ein einmaliges, vier ein doppeltes Entwicklungsmaximum. Interessant sind die Mitteilungen desselben Verfassers über das Vorkommen von Süßwasserformen im Phytoplankton des Meeres. Besonders Schizophyceen und Bacillariaceen vermögen sich den veränderten Lebensbedingungen anzupassen. Von Chlorophyceen sind *Pediastrum* und *Botryococcus* meist selten im Meeresplankton anzutreffen, von Flagellaten und Peridineen vermögen nur wenige Formen in schwach salzhaltigen Buchten zu existieren. Die meisten Süßwasserplank-

tonten verschwinden, sobald der Salzgehalt größer wird; das zeigt sich besonders schön im Bottnischen Meerbusen. Den Schluß der Arbeit bildet ein systematisches Verzeichnis der bisher im Meeresplankton beobachteten Süßwasserformen (mit Nachtrag).

Von einer rein praktischen Frage ausgehend, die Verunreinigung des Rheins mittels der biologischen Untersuchung festzustellen, kommt R. Lauterborn auch zu interessanten Ergebnissen bezüglich des Rheinplanktons; es ist stets, auch wenn das Wasser völlig klar und durchsichtig grün erscheint, mit zahlreichen mikroskopisch kleinen Sandkörnchen vermischt, die in ihrer Masse diejenige der gefischten Organismen bei weitem übertreffen, und außerdem mit nicht wenigen Bodenformen. Zu diesen „pseudoplanktonischen" Lebewesen gehören in erster Linie gewisse Diatomeen. Immerhin ist die Artenzahl der Planktonorganismen des Rheins eine nicht unbeträchtliche, die Zahl der Individuen aber zu allen Jahreszeiten eine relativ geringe, wenn man den entsprechenden Häufigkeitsgrad der Planktonorganismen der Altwasser zum Vergleiche heranzieht, die, wie Lauterborn schon 1893 konstatierte, den Mutterboden für das „Potamoplankton" abgeben. Außerdem ist im strömenden Wasser stets ein Überwiegen des Phytoplanktons (inklusive der Flagellaten) über das tierische Plankton zu konstatieren, als Folge eines Ausleseprozesses, der durch die verschiedene Art der Ernährung bedingt ist. Dieses Ausdauern des Phytoplanktons dürfte für den Stoffwechsel im strömenden Wasser und die Selbstreinigung eines Flusses kaum ohne Bedeutung sein, da gerade das eigentlich pflanzliche Plankton, selbständiger Ortsbewegung unfähig, willenlos dem Spiel der Wellen und Strömungen preisgegeben, in allen Schichten des Wassers annähernd gleichmäßig verteilt ist, so daß dann jede Zelle im Lichte einen Sauerstoffherd und ein Oxydationszentrum darstellt.

„Sind diese Anschauungen richtig, so wäre wohl auch vom hygienischen Standpunkte aus zu wünschen, es möge die Verlandung der als Planktonreservoir dienenden Altwasser nicht gar so bald zur vollendeten Tatsache werden, wie es nach den zähen Bemühungen unserer Flußbautechniker leider den Anschein hat."

Von allgemeinerem Interesse sind weiters auch die Untersuchungen von B. Schorler, J. Thallwitz und K. Schiller über das Pflanzen- und Tierleben des Moritzburger Großteiches bei Dresden. Nach Brandt wird die Masse der Planktonproduktion durch den gebundenen Stickstoff bestimmt. Planktonreiche Seen enthalten viel, planktonarme wenig Salpetersäure (und salpetrige Säure). Doch lassen sich daraus noch keine besonderen „Fazies" ableiten. Lemmermann hat an schwedischen Seen versucht, solche Untergruppen des Phytoplanktons nach der chemischen Zusammensetzung des Wassers aufzustellen. Er unterscheidet:

A. Gewässer mit reicher organischer Substanz und geringer Tiefe. Schizophyceen stark, *Ceratium* schwach entwickelt oder ganz fehlend.

B. Gewässer mit reicher mineralischer und armer organischer Substanz. *Ceratium* üppig, Schizophyceen schwach entwickelt oder fehlend.

C. Gewässer mit wechselndem Maximum von organischer oder mineralischer Substanz. Einmal Schizophyceen, dann Ceratien vorwiegend.

D. Gewässer mit geringem Gehalt an organischer und mineralischer Substanz. Schizophyceen und Ceratien wenig, dagegen Zooplankton stark entwickelt.

Dieser Einteilung, die wohl für schwedische Gewässer Geltung haben mag, sprechen die Verfasser auf Grund ihrer diesbezüglichen Untersuchungen eine allgemeine Giltigkeit ab; sie sind der Ansicht, eine Einteilung der Planktonformation der Süßwasserbecken in besondere Typen müsse zunächst von den Planktonten selbst gänzlich absehen und sich zunächst lediglich nach der chemischen Zusammensetzung des Wassers, also nach den Ernährungsbedingungen der Wasserbewohner richten.

Endlich suchen die Verfasser auch den Einfluß des Ausfischens eines Teiches auf den allgemeinen Entwicklungsgang und die Zusammensetzung des Planktons festzustellen. Die gefundenen Zahlen zeigen eine starke Produktion von Plankton vor dem Ausfischen und eine meist um ein Mehrfaches schwächere nach demselben an.

Mit Rücksicht auf den, wie auch aus den eben angeführten Beispielen wieder zu ersehen ist, praktischen Wert des Planktons möchte Zacharias die Planktonkunde auch als Lehrgegenstand im Schulunterricht aufgenommen wissen.

Unter den Schweizer Hydrobiologen bringt Th. Stingelin, dem die Bearbeitung der Phyllopoden für den „Catalogue des Invertébrés de la Suisse“ übertragen wurde, unter anderem neue Beiträge zur Kenntnis der Cladocerenfauna der Schweiz. Als Vorarbeit zu einer Monographie der Cladoceren für das „Tierreich,“ mit welcher derselbe Verfasser betraut wurde, gibt Stingelin weiterhin einen Überblick über Systematik und Verbreitung dieser Tiergruppe.

Die Zahl der bis heute beschriebenen Formen (Spezies, Varietäten und Formen) beläuft sich auf etwa 600. Die Einteilung der Erde in tiergeographische Regionen läßt sich auch auf die Cladocerenfauna anwenden. Fuhrmann untersuchte die Nahrung einiger Salmoniden und stellte unter anderem fest, daß unter den 12 Crustaceenspezies des Neuenburger Sees nur eine, nämlich *Bythotrephes longimanus,* von dem typischen Planktonfresser *Coregonus Schinzii* Fatio subsp. *palea* Cuv. (Felchen) als Nahrung aufgenommen wird. Sehr erfolgreich waren die Planktonuntersuchungen H. Lozerons im Züricher See. Namentlich die statistischen Untersuchungen über die Variation einiger Planktonalgen *(Asterionella gracillima* und *Tabellaria fenestrata),* wobei dem Verfasser ein umfangreiches Material aus den Jahren 1896—1901 zur Verfügung stand, dürften auch in weiteren Kreisen Beachtung finden.

Eine inhaltsreiche Monographie über die Südtiroler Montiggler-Seen lieferte endlich der Schweizer G. Huber.

In Rußland und Finland sind die ungünstigen politischen Verhältnisse leider nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung der Hydrobiologie geblieben: Während des Dezemberaufstandes 1905 wurde das Moskauer Aquarium zerstört und auch die reichhaltige Bibliothek der ichthyologischen Abteilung der „Société d'acclimatation" verbrannte vollständig. Nicht minder ungünstig lautet der Bericht G. Schneiders über den augenblicklichen Stand der Süßwasserforschung in Finland. Wir beschränken uns darauf, auf einige Arbeiten Zykoffs hinzuweisen, die das Plankton der Wolga, des Saisan-Sees und einiger Gewässer Nordrußlands betreffen, sowie auf die Publikationen Levanders über das Plankton südfinischer, lappländischer Binnenseen und über das des hochgelegenen Valkea-Mustajärvi bei der Fischerei-Versuchsstation Evois.

Umfassende Untersuchungen stellte Huitfeldt-Kaas an über das Plankton in 55 norwegischen Binnenseen; dieselben sind, verglichen mit den Seen in Norddeutschland, Dänemark, Südschweden und Finland, als reich an Zooplankton, arm an Phytoplankton zu bezeichnen; dominierend treten nur Chlorophyceen auf, so daß man die untersuchten Seen als „Chlorophyceen-Seen" den „Schizophyceen-Seen" der nordeuropäischen Ebenen gegenüberstellen könnte. Ferner ist den norwegischen Seen der Reichtum an Desmidiaceen eigentümlich; limnetische Infusorien sind selten, dafür tritt sonderbarer Weise *Hydra fusca* in nicht unbedeutender Anzahl in einem kleinen, planktonreichen See limnetisch auf.

Im allgemeinen ist der Formenreichtum der Seen des Tieflandes viel größer als der der Gebirge. Das Massenerscheinen der Cyclotellen scheint ganz allgemein eine Spezialität der Alpenseen zu sein.

Ein im Verhältnis zum Kubikinhalt des Sees geringer Wasserzufluß ist der Planktonentwicklung günstig (Strodtmanns Gesetz!), doch spielt dabei auch die Form des Sees keine unwichtige Rolle.

An die Untersuchungen von Huitfeldt-Kaas schließen sich die wertvollen Mitteilungen von Ostenfeld und Wesenberg-Lund über das Plankton zweier isländischer Seen an. Es sind das zugleich die nördlichsten Seen, an denen bisher kontinuierlich während eines Jahres Planktonuntersuchungen vorgenommen wurden. Auch für sie ist die Armut an Phytoplankton, das dem einen See (Myvatn) fast ganz fehlt, und das Vorherrschen des Zooplanktons, das sich fast ausschließlich von Detritus ernähren muß, charakteristisch. Im Zooplankton des Thingvallavatn konnten *Acanthocystis aculeata* und *Frontonia* (das ausschließlich von *Melosira* lebt), einige weit verbreitete pelagische Rotatorien, *Daphnia longispina, Cyclops strenuus* und *Diaptomus minutus* nachgewiesen werden. Es hat sich gezeigt, daß die sonst polyzyklischen Cladoceren im hohen Norden monozyklisch werden und die geschlechtliche Fortpflanzung gegenüber der parthenogenetischen immer mehr in den Vordergrund tritt. Die Saisonvariation ist gering. Alle bisher auf Island gefundenen Planktoncrustaceen gehören zu Ekmanns boreo-subglazialer Gruppe (siehe meinen letzten Bericht in diesen „Verhandlungen", 1905, S. 506 unten!).

Während Huitfeldt-Kaas in den norwegischen Seen nur mehr zwei Tintinnenarten finden konnte, scheinen diese Protisten auf Island vollständig zu fehlen.

Von den Planktonuntersuchungen außereuropäischer Seen mögen noch kurz erwähnt werden: Die von Brunnthaler und Vávra bearbeitete Ausbeute an Phyto-, beziehungsweise Zooplankton aus kleinasiatischen Seen nach den Sammlungen von Werner, Penther und Zederbauer. Van Douwe berichtet über Copepoden von Transkaukasien, Transkaspien und Turkestan, v. Daday verdanken wir eine große Monographie über die gesamte Süßwasser-Mikrofauna Paraguays, G. O. Sars bringt unter anderem eine Bearbeitung pazifischer Planktoncrustaceen nach der Sammlung von Schauinsland und untersuchte die asiatische Entomostrakenfauna.

Von allgemeinen biologischen Fragen wurde das Problem der **Wanderungen des Planktons** von mehreren Seiten behandelt. R. Monti entdeckte eine bisher unbekannte Wanderung des Planktons in horizontaler Richtung. Diese findet in kleinen, klaren, wenig tiefen Hochalpenseen in der Weise statt, daß die Planktonkrebse die von der Sonne beschienenen oder vom Wind bewegten Teile des Sees verlassen und im Schatten gelegene Seeabschnitte aufsuchen.

Ruttner veröffentlicht seine schon in unserem letzten Bericht angekündigten Untersuchungen über die Planktonwanderung im großen Plöner See. Die Zählungen des Phytoplanktons zeigten nichts, was auf eine vertikale Wanderung schließen ließe; ebenso verhielt sich der einzige, ziemlich häufige Ciliate, *Epistylis rotans.* Unter den Rotatorien ist *Conochilus volvox* ein typischer Nachtwanderer; die erwachsenen Krustaceen wandern durchaus; *Hyalodaphnia Kahlbergensis* und *Bosmina coregoni* werden als Dämmerungswanderer bezeichnet. Die intensivste und ausgesprochenste Migration zeigen die beiden Calaniden des Plöner Sees. Die Copepodennauplien aber ließen gleich den *Dreyssensia*-Larven,[1]) den Algen und der Mehrzahl der Rotatorien keine Spur einer Wanderung erkennen. Ruttner glaubt weiters, daß die eine vertikale Wanderung zeigenden Tiere ungefähr in der Reihenfolge in der Tiefe verteilt sind, wie sie am Abend an der Oberfläche erscheinen. Verfasser hält die vertikalen Wanderungen der Planktonorganismen für einen biologischen Vorgang, der in seinen Hauptzügen durch das Verhalten dieser Organismen zum Lichte bestimmt wird. Der Verfasser steht somit auf dem Standpunkte Loebs, der überdies, nebenbei bemerkt, über seine diesbezüglichen grundlegenden Arbeiten in seinem letzten Werke eine gute, zusammenfassende Übersicht gibt. Die Arbeiten Loebs geben Veranlassung, an dieser Stelle auch auf einige neuere Arbeiten über die Galvanotaxis einiger Planktonten von Bancroft und Paulsen zu verweisen.

Sehr genau verfolgte weiters Ch. Juday die vertikale Wanderung einiger Planktonkrebse in nordamerikanischen Seen. Auch hier scheint es

---

[1]) Nach Voigt sollen allerdings auch *Hyalodaphnia, Bosmina* und *Dreyssensia*-Larven wandern!

sich in der Hauptsache um phototaktische Bewegungen zu handeln. Der Beginn und das Ende der nächtlichen Wanderung richten sich nach der Zeit des Sonnenauf- und Unterganges. Dem *Limnocalanus macrurus* ist bei seinen Wanderungen durch die Lage der Sprungschicht in 15 *m* Tiefe eine obere Grenze gezogen. Die Planktonten können in einem See wandern, im anderen nicht (*Daphnia* sp.). Die Strecke, auf der sich die tägliche Migration abspielt, ist bei Zooplanktonten derselben Art, aber in verschiedenen Seen verschieden groß und ändert sich auch mit der Jahreszeit; so wandert *Daphnia pulicaria* 12 *m* im Oktober, 1 *m* im Juni im Oconomowoc Lake.

Nach Voigt steht die Quantität des Planktons im Jahreslauf in Zusammenhang mit dem Reichtum der Seen an gewissen Gasen (namentlich Kohlensäure, Sauerstoff und Stickstoff). Auch die täglichen Schwankungen des Gasgehaltes lassen sich leicht mit den täglichen Migrationen des Zooplanktons im Plöner See in Beziehung bringen.

Für die Weiterentwicklung der **Haliplanktonkunde,** der wir uns nun zuwenden wollen, sind hauptsächlich die Arbeiten von Ostwald über das Schweben der Planktonten, die bereits im letzten Berichte besprochen wurden, die von Brandt über den Stoffwechsel im Meere und in neuester Zeit die Publikationen von Nathanson über die Bedeutung der vertikalen Strömungen für die Produktion des marinen Planktons von besonderem Werte.

Die theoretischen Betrachtungen Ostwalds tragen wesentlich zum Verständnis der Morphologie planktonreicher Lebewesen bei; ihre Formgestaltung erscheint uns nicht mehr lediglich als das Resultat der „Launen einer künstlerisch schaffenden Natur“, sondern läßt sich aus den heute gegebenen lokalen Verhältnissen rein physikalisch verstehen; die Anpassungserscheinungen des Planktons, wie sie uns gegenwärtig entgegentreten, sind in bestimmten Richtungen vorschreitende regulatorische Einrichtungen der Organismen und stellen in ihrer heutigen Ausbildung offenbar den Endpunkt einer langen geschichtlichen Entwicklung dar.

Namentlich der Radiolarienforschung sind die Ostwaldschen Ideen vielfach zustatten gekommen. Die Radiolarien repräsentieren, wie Haecker sich ausdrückt, „eine Formenwelt, deren unerschöpfliche Mannigfaltigkeit seit Haeckels Challenger-Report geradezu sprichwörtlich geworden war und in welcher die alte Vorstellung von einer schrankenlosen, gleichsam spielenden Gestaltungskraft der organischen Natur einen letzten Rückhalt zu finden schien“. Haecker gelang es unter anderem, bedeutende Volumsunterschiede zwischen den Kalt- und Warmwasserformen aufzudecken, und zwar sind fast durchgehends die ersteren Riesen-, die letzteren Zwergformen. Es zeigte sich weiters, daß innerhalb der Spezies *Aulacantha scolymantha* zwei Rassen zu unterscheiden sind, von denen die eine eine pamplanktonische Zwergform, die andere eine ausgesprochen skotoplanktonische Riesenform ist. Derartige Größenunterschiede lassen sich bei den meisten Tripyleenfamilien nachweisen. Aber nicht nur die allgemeinen Körperdimensionen des Organismus, auch die feinere Struktur des Skelettes, die Beschaffenheit des Weichkörpers, der extra-

calymmalen Sarkodehaut werden von der inneren Reibung des Wassers beeinflußt.

Ein Gegenstück zu dem oben erwähnten Dimorphismus gewisser Radiolarien entdeckte Karsten bei einer antarktischen *Eucampia:* Die dickwandigen Formen dieser Diatomacee leben in tieferen Schichten, die dünnwandigen mehr oberflächlich.

Die Brandtsche Lehre von dem Stoffwechsel im Meere geht von der Tatsache aus, daß die nordischen Meere planktonreicher sind als die niederer Breiten; dies wird durch die Annahme erklärt, daß die günstigeren Lebensbedingungen in den wärmeren Meeren eine bestimmte Organismengruppe, die Denitrifikationsbakterien, in ihrer Tätigkeit derart förderc, daß dadurch anderen Lebewesen die Existenzbedingungen verschlechtert werden. Sowie für den Ackerboden sind auch auf dem Meere die im Minimum vorhandenen Stoffe (Liebigs Gesetz) für die Produktivität maßgebend. Dahin gehört nun wegen der Tätigkeit der denitrifizierenden Bakterien in erster Linie der Stickstoff, weiters noch Kieselsäure und Phosphor. Während noch von Raben diesbezügliche Seewasseranalysen im Auftrage der deutschen wissenschaftlichen Kommission für die internationale Meeresforschung in Kiel ausgeführt werden, tritt bereits Nathanson in mehreren Abhandlungen der Brandtschen Lehre entgegen; es scheint ihm zweifelhaft, ob überhaupt in dem relativ sauerstoffreichen Meerwasser günstige Bedingungen für den Denitrifikationsprozeß gegeben sind. Weiters waren die Bemühungen des Verfassers im Golfe von Neapel und die Grans an der norwegischen Küste, nitrifizierende Bakterien aufzufinden, fast durchaus ergebnislos. „Befunde in unmittelbarer Küstennähe, wie z. B. die Brandtschen positiven Ergebnisse in der Kieler Föhrde, sind wohl auf Einführung vom Lande her zurückzuführen, wie man denn überhaupt mit der Verallgemeinerung von Resultaten, die in der Ostsee erhalten werden, nicht ohne große Vorsicht verfahren darf.“ Weiters weist Nathanson darauf hin, daß der Planktonreichtum eines Meeres keineswegs schlechthin seiner Temperatur proportional ist, vielmehr steigt der Planktongehalt gerade in den Äquatorialgegenden wieder sehr merklich an. Die Stellen reicher Planktonentwicklung sind aber durchaus Stellen lebhaften Wasserauftriebes. Aufstrebende Konvektionsströme bringen die Planktonleichen an die Oberfläche und die dadurch bedingte Bereicherung der Oberflächenschicht mit Nahrungsstoffen hat wiederum eine lebhaftere Entfaltung des Planktons an diesen Stellen zur Folge.

Wie aus dem vorstehenden Literaturverzeichnis zu ersehen, ist gegenwärtig der größte Teil der Haliplanktologen mit der Aufarbeitung des ihnen von den letzten Expeditionen (National, Valdivia, Gauß, Albatroß, Sigoba, Hirondelle, Princesse Alice etc.) übergebenen Materials beschäftigt. Wir verweisen hier nur kurz auf die schon erwähnte Arbeit Karstens über antarktisches Phytoplankton; von dem Brandtschen Tintinnenwerke (National) ist bereits der Atlas ausgegeben; zahlreiche, zum Teile erst vorläufige Mitteilungen sind über die Radiolarien von Haecker, Popofsky, Brandt,

Immermann, Borgert, Schröder erschienen, die schon jetzt eine Summe neuer Tatsachen zutage förderten. So gelang es z. B. Popofsky, dem Müllerschen Stachelanordnungsgesetz bei Acanthometriden noch zwei weitere hinzuzufügen; weiters konnte Verfasser bei eben diesen Radiolarien die interessante Beobachtung machen, daß, sobald irgendwelche pathologische Veränderungen im Skelettbau auftreten, die das Gleichgewicht des schwebenden Tieres stören würden, durch Ausscheidung von Skelettsubstanz an einem entsprechenden anderen Ort des Skelettes die Schwerpunktsverlagerung zu kompensieren versucht wird. Nach den Untersuchungen von Schröder und Bütschli besteht die Skelettsubstanz der *Acantharia* im wesentlichen aus Strontiumsulfat. Interessant sind endlich die inzwischen von Haecker bestätigten Angaben Immermanns über die Bildung der Tripyleenstacheln, zu deren Aufbau fast regelmäßig planktonische Diatomeen verwendet werden.

Weiters untersuchte Lohmann die während der Plankton-Expedition gesammelten Eier und sogenannten Cysten, die sich ebenfalls größtenteils als Eier planktonischer Metazoen erwiesen. Interessant ist die Mitteilung, daß die rätselhaften Meeres-Xanthidien — Copepodeneier sind und daß, worauf Fuchs aufmerksam macht, diese zarten mikroskopischen Gebilde viel früher im fossilen als im lebenden Zustande aufgefunden wurden, und „ebenso ist es gewiß sehr auffallend, daß dieselben sich seit der Devonzeit bis in die Gegenwart so gut wie gar nicht verändert haben“.

Die Bearbeitung des reichen Medusenmaterials der Sigoba- und Valdivia-Expedition beschäftigt Maas und Vanhoeffen und führte u. a. erfreulicher Weise zur Einziehung vieler Haeckelscher Spezies. Die Medusenfauna der Oberfläche ist von der der Tiefsee merklich verschieden, letztere aber überall recht einheitlich in der Zusammensetzung der Arten.

Bezüglich der Crustaceen liegt die Bearbeitung der Ostracoden der National- und der Valdivia-Expedition fertig vor (Vávra und Müller), ebenso ein Teil der Amphipoden der Plankton-Expedition (Vosseler). Vorläufige Mitteilungen über Copepoden, Amphipoden, Schizopoden, Sergestiden bringen Sars, Steuer, Illig, Woltereck, Hansen, Chevreux.

Nach Woltereck können wir die planktonischen Krebsformen nach morphologischen Schwebprinzipien etwa in folgender Weise gruppieren:

1. Bildung spezifisch leichter Stoffe (Öltropfen) ohne besondere Formänderung, z. B. bei Copepoden,
2. Bildung von langen, unverästelten, meist rauhen Stacheln (Beispiel: Metazoëa von Porcellana, Cirripedien: „Archizoëa“),
3. Fallschirmartige Verbreiterung des Thoracalschildes (*Alima*, Krabbenzoëa),
4. Umbildung des Körpers zu einer horizontalen dünnen und breiten Platte *(Phyllosoma)*,
5. Umbildung des Körpers zu einer vertikalen dünnen und langgestreckten Latte *(Mastigopus, Lucifer)*,

6. Umbildung des Körpers zu einem langen horizontalen Stab *(Rhabdosoma)*,
7. Umbildung von Kopf und Thorax zu einer gemeinsamen Hohlkugel *(Mimonectes)* oder endlich
8. blasenartige Auftreibung des Peräon *(Physosoma)* von der des Kopfes gesondert.

Zwei umfangreiche Arbeiten liegen über die Pteropodenausbeute der beiden deutschen Expeditionen vor (Schiemenz und Meisenheimer). Auch Schiemenz sucht die Körperformen der von ihm untersuchten Tiere mit ihrem Schweb-, beziehungsweise Schwimmvermögen in Beziehung zu bringen. Meisenheimer legt das Hauptgewicht auf die Erörterung zoogeographischer Fragen und seine Arbeit kann diesbezüglich als mustergültig hingestellt werden. Meisenheimer unterscheidet für das Pelagial folgende zoogeographische Gebiete:

I. Zirkumtropische Zone.
II. Arktische Zone.
III. Antarktische Zone.
IV. Nordatlantisches Übergangsgebiet.
V. Nordpazifisches Übergangsgebiet.
VI. Südamerikanisches Übergangsgebiet.
VII. Südafrikanisches Mischgebiet.

Das ausschließliche Vorkommen eines Copepoden *(Copilia hendorffi)* etwa zwischen dem 30. und 40. Grad s. Br. im Atlantik und Indik (Steuer) würde für ein einheitliches, auf alle Ozeane sich erstreckendes Übergangsgebiet etwa im Verlaufe des 40. Grades s. Br. sprechen.

Gleich Meisenheimer gibt auch Apstein, der Bearbeiter der Salpen der „Valdivia“, genaue Karten über die Verbreitung der einzelnen Arten.

Schließlich wären noch zu nennen Chuns vorläufige Mitteilungen über die Cephalopoden der Tiefsee-Expedition, Brauers Berichte über die Tiefseefische und Goldschmidts Bearbeitung des planktonischen *Amphioxides*, einer — wie sich später herausstellte — neotenisch entwickelten Branchiostomidenlarve, die aber in ihrem Bau den primitivsten bisher bekannten Chordatentypus repräsentiert.

Von dem von Brandt und Apstein herausgegebenen Werke „Nordisches Plankton“ sind bereits fünf stattliche Lieferungen erschienen, in denen über 20 größere Tier- und Pflanzengruppen systematisch bearbeitet wurden.

Ostenfeld veröffentlicht ein umfangreiches Verzeichnis aller während der bisherigen Terminfahrten 1902—1905 des „Conseil permanent international pour l'exploration de la mer“ gefundenen Planktonten; über die auffallendsten und bemerkenswertesten pelagischen Organismen, die auf Reisen leicht beobachtet werden können, orientiert den seefahrenden Naturfreund leicht ein kleines, von Apstein verfaßtes Büchlein: „Tierleben der Hochsee“.

Weiters untersucht Gough die Verbreitung des Planktons, besonders der *Muggiaea atlantica* in englischen und irischen Gewässern, über irländisches Haliplankton arbeiten noch Farran und Delap, die Schwarmzeit einiger planktonischer Larven stellt Gardiner genauer fest, Zacharias bringt einige Daten über das Plankton südlicher Meere.

Sonst wären noch zu erwähnen von Publikationen über planktonische Kruster eine Arbeit von Apstein über die Lebensgeschichte des neben den acrespeden Medusen größten Planktonten der Ostsee, *Mysis mixta*, Oberg studierte die postembryonale Entwicklung der Kieler Copepoden, Esterly die Copepodenfauna von San Diego, Paulsen bringt neue Daten über die Verbreitung des *Calanus finmarchicus* bei Island; unter den Arbeiten über Planktoncoelenteraten ist eine Arbeit Wolterecks zu erwähnen über die Metamorphose der Velellen von Villefranche. Die als kleine Medusen (Chrysomitren) sich von den Velellen loslösenden Geschlechtsindividuen sinken in die Tiefe, um hier (oder unterwegs) geschlechtsreif zu werden und große, rot gefärbte Eier zur Entwicklung zu bringen. Die Larven (Cornarien, später Ratarien) steigen dann offenbar passiv, durch die Bildung spezifisch leichter Stoffe, an den Ort ihrer Bestimmung, den Wasserspiegel der offenen See, empor, wo sie den Verschluß ihrer Luftflasche sprengen, Luft einpumpen und so zu ihrer bekannten Stellung aus dem Wasser aufzutauchen vermögen.

Steche macht auf eine pelagische, von Chun schon 1889 bei den Kanaren entdeckte und kurz als *Perigonimus sulfureus* beschriebene Hydroidenkolonie aufmerksam, die auf *Hyalaea*-Schalen lebt, sich auch offenbar von den Eiern ihrer Trägerin ernährt und auch sonst noch in eigenartiger Weise an ihre symbiotische Lebensweise angepaßt erscheint. Herdman beschreibt ein helles Meerleuchten, das er im Hafen von Manaar beobachtet und auf kleine Heteronereiden als Folgeerscheinung ihrer Geschlechtstätigkeit zurückführen möchte. Von marinen Protisten untersuchte Brock zwei Tripyleen, Kofoid die Dinoflagellaten und Tintinnen der San Diego-Region; die Tintinnen des Quarnero behandelt Entz jun., über ihren Bau und ihre ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung schreiben Schweyer und Laackmann; Steuer beschreibt eine neue Euglenoide, *Eutreptia Lanowi*, die als monotones Plankton eine Grünfärbung des Wassers im Canal grande von Triest hervorrief. Mit dem Auftreten eines monotonen Protistenplanktons im Triester Golf ist auch eine eigentümliche Erscheinung in Beziehung zu bringen, die als „mare sporco“, als Krankheit des Meeres, den adriatischen Fischern längst bekannt ist. Nachdem Steuer die Aufmerksamkeit der Hydrobiologen neuerdings auf dieses interessante Phänomen gelenkt, im Meerschleim die interessanten Coccolithophoriden aufgefunden und als den Erreger der Meeresverschleimung eine Peridinee bezeichnet hatte, schlossen sich alsbald Levi-Morenos und Cori dieser Meinung zum Teile auf Grund eigener Untersuchungen an. Forti dagegen, der eine ausführliche Liste aller im Meerschleim vorgefundenen Protisten gibt, möchte wiederum im Anschluß an ältere Autoren die Diatomeen als die Urheber des Meerschleimes ansprechen oder

doch diese neben den erwähnten Peridineen für die Entstehung der Meerkrankheit verantwortlich machen. Jedenfalls wird sie durch schleimbildende Protisten bei plötzlicher Herabsetzung der Salinität des Meerwassers verursacht und bleibt immer auf die Küstenregion beschränkt.

Zum Schlusse mögen noch einige neuere Arbeiten über die vertikale Verbreitung des marinen Planktons kurz besprochen werden. Auf die diesbezüglichen Untersuchungen Lo Biancos wurde schon im letzten Berichte hingewiesen. Chun unterscheidet auf Grund der Ergebnisse der Valdivia-Expedition folgende Zonen:

1. Die oberste Etage, die bis 80 *m* hinabreicht und dadurch charakteristisch ist, daß in ihr die niederen pflanzlichen Organismen unter dem Einfluß des Sonnenlichtes üppig gedeihen.

2. Die zweite Etage reicht von 80 bis etwa 350 *m* in den Tropen, in der Antarktis nur bis 200 *m* Tiefe. In ihr finden nur mehr wenig pflanzliche Organismen ihre Existenzbedingungen (Schimpers Schattenflora).

3. Die dritte Etage, die bis zum Grunde reicht, ist durch den Mangel an lebendem Phytoplankton ausgezeichnet. Von dem kontinuierlichen „Leichenregen" aus den oberen Schichten aber vermag sich noch eine reiche Lebewelt tierischer Organismen zu ernähren und erst von zirka 800 *m* abwärts ist eine ziemlich plötzliche Abnahme in der Quantität des Planktons zu bemerken.

Die schon früher von Fowler aufgestellten, von den Engländern vielfach angenommenen „Oceanic zones" mögen, da sie sonst wenig beachtet wurden, hier noch kurz angeführt werden. Fowler unterscheidet:

1. Epiplankton, von 0 bis 100 Faden Tiefe.
2. Mesoplankton, von 100 Faden Tiefe bis 100 Faden über dem Boden.
3. Hypoplankton, von 100 Faden über dem Boden bis zum Meeresgrund.

Weiters werden noch unterschieden:

4. Epibenthos, von der Küste bis zur Schlammregion, d. i. gewöhnlich zirka 100 Faden Tiefe = Fauna der Kontinentalriffe.
5. Mesobenthos, von der Schlammregion, d. i. 100 Faden Tiefe bis etwa 500 Faden = Fauna der kontinentalen Abfälle.
6. Hypobenthos, unterhalb 500 Faden Tiefe = abyssale Fauna.

Leider wurde es bisher fast durchgehends unterlassen, bei der Aufstellung von Zonen die Resultate früherer Autoren entsprechend zu berücksichtigen und eventuelle Unterschiede, die ein solcher Vergleich ergeben würde, zu erklären. Haecker ist wohl der erste, der seine auf Grund der vertikalen Verbreitung der Radiolarien getroffene Zoneneinteilung mit der von Lo Bianco und der von Chun soeben kurz skizzierten vergleicht; Verfasser kommt dabei zu dem Resultate, daß sich alle drei ohne größere Schwierigkeiten nebeneinander stellen lassen, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist, die wir der neuesten Haeckerschen Arbeit entnehmen:

Verteilung des Mittelmeerplanktons (nach Lo Bianco)	Verteilung der Radiolarien, insbesondere der Tripyleen (nach Haecker)	Verteilung des pflanzlichen Planktons nach den Ergebnissen der deutschen Tiefsee-Expedition (Chun)
0—30 *m*: Lichtzone. Zone des Phaoplanktons	0—50 *m*: **Collidenschicht** (Leitformen: *Collozoum, Sphaerozoum)*	0—80 (40—80) *m*: Diatomeenschichte *(Chaetoceras, Rhizosolenia, Thalassiothrix, Synedra)*
30—500 *m*: Schattenzone. Zone des Knephoplanktons	50—350 oder 400 (50—200) *m*: **Challengeridenschicht** (Leitformen: *Ch. xiphodon, Channeri, Swirei, Harstoni*)	80—350 (80—200) *m*: „Schattenflora" *(Planktoniella, Halosphaera, Coscinodiscus, Asteromphalus)*
500— ? *m*: Dunkelzone. Zone des Skotoplanktons	350 oder 400—1000 oder 1500 (200— ?) *m*: **Tuscarorenschicht** (Leitformen: *Ch. Sloggetti, Tizardi, Bethelli; Aulographis pandora, Aulospathis, Aulokleptes,* Tuscaroriden, *Coelodendrium furcatissimum*) 1. *Pandora*-Stufe (400—1000 *m*) (Leitformen: *Aulographis pandora, Auloceros, Aulocleptes* u. a.) 2. *Aulospathis*-Stufe (1000 bis 1500 *m*) (Leitformen: *Aulospathis variabilis* und *pinus*) 1000 oder 1500—4000 oder 5000 *m*: **Pharyngellenschicht** (Leitformen: *Ch. Naresi, Thomsoni, Murrayi, Porcupinia, Pharyngella, Entocannula, Conchopsis)*	

Huss, Harald Axel. Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Antipoden. Inaug.-Diss., Zürich, 1906. 8°. 98 S., VI Taf.

Die vorliegende Arbeit zerfällt in drei Teile: in einen historischen Teil, diesem folgt ein Abschnitt, welcher die Untersuchungen des Verfassers bringt, und schließlich gibt Huss eine Zusammenfassung der Resultate seiner Untersuchungen.

Aus dem ersten Teil sei hervorgehoben, daß Hofmeister im Jahre 1849 zuerst der Antipoden Erwähnung tut. Seither haben sich eine große Zahl von Autoren mit der Morphologie und Deutung dieser Gebilde beschäftigt. Die Zahl der Antipoden ist meist drei, doch ist für eine Reihe von Pflanzen eine größere Zahl bekannt (z. B. Gramineen 12—36, *Sparganium* 100—150, Kompositen 2—13); *Limnocharis*, Alchemillen, welche sich parthenogenetisch fortpflanzen, *Helosis guyanensis* fehlen sie ganz. Die Größe schwankt bedeutend. Mehrkernigkeit ist besonders bei Ranunculaceen bekannt.

Über die phylogenetische Bedeutung der Antipoden gehen die Ansichten auseinander. Strasburger deutete sie als Rudimente des Prothalliums. Westermaier sieht in ihnen den Vorläufer des Endosperms; Goldflus dagegen betrachtet sie als „prothalle reduit"; auch als „second eggapparatus" wurden sie angesehen (Lotsy, Schaffner). Die verbreitetste Ansicht, welche von Strasburger herrührt, ist gegenwärtig diejenige, welche in den Antipoden einen Teil des fraktioniert angelegten weiblichen Prothalliums erblickt.

Über die physiologische Bedeutung der Antipoden sind drei Ansichten vorhanden. Die eine betrachtet sie als inaktive Zellen, die zweite sieht in ihnen ernährungsphysiologisch wichtige Organe, während die dritte sie als einen Ort der Synthese der zur Ernährung des Embryosackes notwendigen Stoffe betrachtet wissen will.

Der Verfasser studierte nun bei einer sehr großen Anzahl von Pflanzen (91 Arten) aus den Familien der Ranunculaceen, Berberidaceen und Papaveraceen die Antipoden in ihrer Entwicklung, ihrem mikrochemischen und physiologischen Verhalten.

Aus diesen Untersuchungen geht nun als Resultat hervor, daß die Antipoden als vegetativer Rest des weiblichen Prothalliums aufzufassen sind. Sie sind infolge ihrer Lage, welche ihnen eine reichliche Nahrungszufuhr bringt, zu Zellhypertrophien geworden. Als Riesenzellen mit reichlichem Plasmagehalt und großen Kernen kommt ihnen manchmal die Fähigkeit zu, sich mehr oder weniger typisch karyokinetisch zu teilen. Die Nahrungszufuhr verbrauchen sie teilweise für die eigene Vergrößerung. Es lassen sich keinerlei Beweise für die Annahme irgendwelcher Tätigkeit zugunsten des Embryosackes erbringen.

Die sehr schön ausgeführten Tafeln illustrieren für eine große Zahl der besprochenen Arten die vorgefundenen Verhältnisse und sind besonders da-

durch wertvoll, daß die Abbildungen alle bei gleicher Vergrößerung gezeichnet wurden. Ein ausführliches Literaturverzeichnis schließt die ebenso wichtige als tüchtige Arbeit. J. Brunnthaler (Wien).

Baer W. Ein Fraß von *Steganoptycha nanana* Tr., nebst Bemerkungen über ähnlich lebende Kleinfalter. (Naturw. Zeitschr. für Land- und Forstwirtschaft, IV, 1906, S. 429—440.)

Abgesehen von dem mehr forstentomologischen Inhalte dieses hübschen Beitrages weist Verfasser darauf hin, daß durchgreifende morphologische Charaktere für die ersten Stände der Microlepidopteren nicht bekannt seien und macht für die Unterscheidung der Pyraliden- und Tortricidenlarven die wichtige Angabe, daß die Lateralwarze des Prothorax, die ungefähr proral vom ersten Stigma gelegen ist, bei Pyralidenraupen nur zwei, bei Tortricidenlarven aber drei starke Borsten trägt (S. 436, Fig. 2 A, B). Rücksichtlich der noch als Unterschied hervorgehobenen Augenflecke der Subdorsalwarzen am 2. und 11. Segment bei den Pyralidenlarven, welche bei den Tortricidenlarven fehlen, sei bemerkt, daß sich solche Augenflecke nach Wissen des Referenten bei den Pyraustinenraupen nicht finden und nur bei einigen Subfamilien, wie Phycidinen- und Pyralinenraupen auftreten.

Möge Verfasser diese wertvollen vergleichenden Untersuchungen fortsetzen, wodurch er sich gewiß den Dank auch der Systematiker erwerben wird.

H. Rebel.

Allgemeine Versammlung

am 6. März 1907.

Vorsitzender: Präsident **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Neu eingetretene Mitglieder.

a) Ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Bendel, Dr. J. M., Zahnarzt, Wien, I., Kärntnerstraße 17	den Ausschuß.
„ Eisenmenger, Dr. Viktor, Wien, III., Salesianergasse 4	den Ausschuß.
„ Fiebiger, Prof. Dr. Josef, Wien, XII., Niederhofstraße 24	J. Brunnthaler, Prof. L. Linsbauer.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Fröschel Paul, stud. phil., Wien, VII., Zollergasse 2	J. Brunnthaler, R. Karzel.
„ Gaidukov, Dr. N., Jena, Jahnstr. 14	J. Brunnthaler, Dr. F. Vierhapper.
„ Haberl Adolf, k. k. Regierungsrat, Wien, XV., Mariahilfergürtel 19 .	Dr. K. Rechinger, Lily Rechinger.
„ Handl Gabriel, Apotheker, Wien, XXI., Pragerstraße 81	den Ausschuß.
„ Jungwirth Rudolf, Wien, VI., Königseggasse 11	den Ausschuß.
„ Karzel Rudolf, stud. phil., Wien, VIII., Lederergasse 18	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.
„ Kwizda Julius, Edler v. Hochstern, kais. Rat, k. k. Hoflieferant u. Kreisapotheker, Korneuburg bei Wien .	den Ausschuß.
Frl. Lesuisse Elise, Wien, III., Steing. 18	Dr. A. v. Hayek, Dr. E. Janchen.
Herr Löwy Leopold, Apotheker, Wien, XII., Schönbrunnerstraße 182 . .	den Ausschuß.
„ Nüchtern Ernst, städt. Rechnungsrat, Wien, IV., Phorusgasse 12 . . .	J. Brunnth., J. v. Hungerbyehler.
„ Paska, Erwin Edler v., Sekretär des Öst. Lloyd, Wien, III., Beatrixg. 3a	J. Brunnthaler, J. Dörfler.
Frl. Sassi Lily, Wien, IV., Schwindgasse 11	Lily Rechinger, Dr. F. Ostermeyer.
Frau Schlenkrich Klementine, Wien, I., Schottengasse 3	den Ausschuß.
Herr Schmidl H., Wien, I., Wipplingerstr. 3	L. Ganglbauer, Dr. K. Holdhaus.
„ Schmied, Dr. Heinrich, Wien, XXI., Schloßhoferstraße 6	den Ausschuß.
„ Schreiber Peter, Fachlehrer, Zwittau	den Ausschuß.
„ Wahliss Erich, Wien, XIII., Diesterweggasse 14	J. Brunnthaler, O. A. Gielow.
„ Wolf Sándor, Wien, I., Falkestraße 6	den Ausschuß.

b) Unterstützende:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Adam Benedikt, k. k. Regierungsrat, Wien, IX., Lazarethgasse 10 . . .	den Ausschuß.
„ Hatschek, Dr. Rudolf, Graefenberg, Österr.-Schlesien	den Ausschuß.
„ Kaumberger Ludwig, Wien, IV., Heumühlgasse 10	den Ausschuß.
„ Krzywón Georg, Apotheker, Wien, V., Steinbauergasse 15	den Ausschuß.

Fahrpreisermäßigung.

Die k. k. priv. Eisenbahn Wien—Aspang hat sich bereit erklärt, den Mitgliedern der Gesellschaft für die Relationen Wien, Simmering und Wr.-Neustadt einerseits und den Stationen der Schneebergbahn andererseits dieselben Begünstigungen einzuräumen, wie sie die touristischen Vereine genießen. Die Mitgliederkarten müssen zu diesem Zwecke mit einer Photographie versehen sein, welche mit der Gesellschaftsstampiglie überstempelt und mit der Unterschrift des Generalsekretärs versehen sein muß. Die Fahrkarten sind nur durch die Kanzlei unserer Gesellschaft erhältlich. Die Fahrpreise können beim Generalsekretär eingesehen werden.

Eingelaufene Geschenke.

15 Kollektionen von Koniferenzapfen in Schachteln (mit je 11 Arten) von Herrn Mich. Ferd. Müllner.

Ferner ist zu berichten, daß sich am 27. Februar 1907 eine Sektion für Paläozoologie konstituiert hat. Dieselbe hat Herrn Privatdozenten Dr. O. Abel zum Obmanne, Herrn Kustos Dr. L. v. Lorenz zum Obmann-Stellvertreter und Herrn Dr. A. Rogenhofer zum Schriftführer gewählt. (Siehe Bericht der Sektion.)

Folgende Manuskripte sind eingelaufen und wurden in der letzten Sitzung des Redaktionskomitees zur Publikation angenommen:

Dr. F. Spaeth: Beschreibung neuer Cassididen. VI.

Fr. Kohl: *Eparmathostethus* nov. gen. *Larridarum.*

J. Głowacki: Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete. III.

V. v. Tschusi: Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1905.

H. Karny: Beiträge zur einheimischen Orthopterenfauna.

Dr. A. Burgerstein: Der anatomische Bau der Markstrahlen bei *Pinus.*

W. A. Schulz: Die Trigonalyden des naturhist. Hofmuseums.

P. P. Strasser: Nachträge zur Pilzflora des Sonntagberges. IV.

J. Steiner: Über *Buellia saxorum* und verwandte Flechten.
Dr. M. Bernhauer: Zur Staphylinidenfauna von Japan.
Dr. A. Heimerl: III. Beitrag zur Flora des Eisaktales.
L. Keller: Neue Form von *Gymnadenia conopea*.
J. Haring: Floristische Funde aus der Umgebung von Stockerau.
Dr. R. Cobelli: Il *Ficus carica* nel Trentino.
„ Le elitre del *Meconema brevipenne*.
„ Una nuova specie di *Pezomachus*.

Hierauf spricht Herr Privatdozent **Dr. O. Abel** über „Neuere deszendenztheoretische Probleme vom Standpunkte der Paläozoologie".

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Konstituierende Versammlung am 27. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Generalsekretär **J. Brunnthaler.**

Nach den einleitenden Worten des Vorsitzenden über den Wert und die Bedeutung der neuen Sektion erfolgte die Wahl der Funktionäre für dieselbe. Zum Obmann der Sektion wurde Herr Privatdozent Dr. O. Abel, zu dessen Stellvertreter Herr Kustos Dr. L. Lorenz v. Liburnau, zum Schriftführer Herr Dr. A. Rogenhofer gewählt.

Hierauf hielt Herr Dr. Abel den angekündigten Vortrag:

Die Aufgaben und Ziele der Paläozoologie.

Die Gründung der Sektion für Paläozoologie bietet Gelegenheit, in kurzen Zügen die Aufgaben und Ziele der Paläozoologie zu erörtern und damit gleichzeitig die Wege vorzuzeichnen, auf welchen sich die Arbeiten der neugegründeten Sektion bewegen sollen.

Ich habe nicht die Absicht, Ihnen ausführlich den Entwicklungsgang zu schildern, den die Lehre von dem Vorhandensein und der Beschreibung der ausgestorbenen Organismen bis zur Paläozoologie der Gegenwart durchlaufen hat und möchte nur die wichtigsten Stufen dieses Werdeganges mit wenigen Strichen skizzieren.

Vor Cuvier (1769—1832) gab es keine Paläozoologie als Wissenschaft. Die Versteinerungen galten als „Denkmünzen der Schöpfung“ und als „Leitfossilien“, aber niemand versuchte, dem genetischen Zusammenhang der ausgestorbenen Formen mit den Tieren der Jetztwelt nachzuforschen.

Durch die Untersuchungen Cuviers über das Skelett der lebenden und fossilen Wirbeltiere waren mit einem Schlage der Forschung neue Bahnen gewiesen. Sein fundamentales Werk „Recherches sur les Ossemens fossiles“ kann auch heute noch mit Ehren seinen Platz behaupten. Freilich war Cuvier hinsichtlich der Abstammungslehre noch von schweren Irrtümern befangen; er vertrat die Anschauung von der Konstanz der Art und der Vernichtung der fossilen Faunen durch Katastrophen am Ende der Formationsabschnitte.

Man hätte erwarten dürfen, daß die von Cuvier eingeschlagene vergleichend-anatomische Methode sich rasch fruchtbringend entwickeln würde. Merkwürdigerweise war dies jedoch nicht der Fall. Es erschienen zwar in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts zahlreiche Abhandlungen, welche sich mit fossilen Formen beschäftigten; aber den Autoren fehlte meistens die unumgänglich nötige zoologische oder botanische Vorbildung und so bestand der Inhalt dieser Publikationen fast ausschließlich aus Speziesbeschreibungen. Eine ungeheure Menge fossiler Formen wurde beschrieben und, was vielen das Wichtigste schien, benannt. Die Namen selbst waren aber in vielen Fällen auf ungenügende Reste gegründet, welche über die wahre Organisation oder Organisationshöhe des Tieres keinen Aufschluß zu geben imstande waren. „Der große Übelstand“, sagt Woldemar Kowalevsky 1874, „den dieser Zustand der Dinge hervorruft, besteht in der Selbsttäuschung, daß die Enträtselung der ausgestorbenen Formen große Fortschritte mache, während in Wirklichkeit nur die Namen vermehrt werden, unsere Kenntnisse aber über die Organisation und die Bedeutung der neu aufgedeckten Formen für die heutige Schöpfung fast ganz unverändert bleiben.“

Es wurde also die von Cuvier mit so großem Erfolge eingeschlagene Richtung nicht fortgesetzt und die Paläozoologie ging allmählich in der Petrefaktenkunde unter.

Man hätte erwarten dürfen, daß durch das Erscheinen des Darwinschen Hauptwerkes im Jahre 1859 eine rasche Wendung erfolgen und sich die Petrefaktenkunde wieder zu einer morphologisch-biologischen Wissenschaft erheben würde. Sonderbarerweise blieben aber die meisten Paläontologen der rein deskriptiven Richtung treu und erst durch die grundlegenden Arbeiten des früh verstorbenen Woldemar Kowalevsky, dessen Hauptwerk im Jahre 1874 erschien, trat die Paläozoologie in eine neue, fruchtbringende Periode der Entwicklung ein.

Mit diesem Fortschritte der Paläozoologie begann der Gegensatz immer deutlicher zu werden, der zwischen ihr und der von Geologen betriebenen Biostratigraphie besteht.

Da sich der Geologe unbedingt auf Versteinerungen stützen muß, um das relative Alter der Schichten zu bestimmen, weil ohne diese Basis die kühnsten Spekulationen über den Aufbau der Gebirge unmöglich wären, so handelt es sich für ihn vor allen anderen Dingen um die möglichst scharfe Trennung der altersverschiedenen Faunen mit Hilfe der „Leitfossilien".

Das Ziel des Paläontologen — sowohl des Paläobotanikers wie des Paläozoologen — ist aber jenem des Geologen durchaus entgegengesetzt; der Paläontologe sucht vor allem die genetischen Fäden zwischen den altersverschiedenen Formen aufzufinden und seine Arbeitsmethode ist daher nicht trennend, sondern verbindend.

Die Erscheinung, daß von zoologischer Seite so lange Zeit hindurch den Resultaten der paläontologischen Forschungen kein oder nur ein geringes Interesse entgegengebracht wurde, ist auf die stratigraphische Methode der Paläontologen zurückzuführen, welche auf die Erfassung des anatomischen Baues, die Feststellung der Lebensweise und der phylogenetischen Stellung der fossilen Organismen keinen Wert legte.

Es bildete sich daher allmählich bei den Zoologen die falsche Vorstellung aus, daß die Reste der fossilen Organismen zu einer morphologischen und biologischen Untersuchung nicht oder nur in sehr geringem Maße geeignet seien. Man überließ es den Geologen, die Versteinerungen wie früher zu sammeln, zu beschreiben und den Gesteinssammlungen anzureihen, obwohl es einleuchtend ist,

daß zwischen dem Skelette eines lebenden und eines fossilen Elefanten kein so großer Unterschied besteht, daß eine scharfe Trennung der fossilen und lebenden Skelette und der fossilen und lebenden Tiere überhaupt gerechtfertigt wäre, wie dies tatsächlich heute noch in den meisten Museen der Fall ist.

In mehreren modernen Museen ist übrigens diese in der historischen Entwicklung der Paläontologie begründete Trennung der fossilen und lebenden Tiere aufgehoben worden.

Ebenso tritt in der zoologischen Literatur der letzten Jahre mehr und mehr das Bestreben hervor, bei zusammenfassenden Darstellungen das fossile Material in ausgedehnterem Maße als bisher zu berücksichtigen. Ein mustergiltiges Beispiel dafür ist das im Jahre 1904 erschienene Lehrbuch der Säugetiere von Max Weber. Diese Annäherung zwischen Zoologen und Paläozoologen ist aber eine Folge der geänderten Arbeitsmethode der Paläozoologen, seitdem diese nicht mehr das Hauptgewicht ihrer Forschungen auf die ausführliche Beschreibung von dürftigen und morphologisch wertlosen, nur geologisch fixierten tierischen Überresten legen.

Während sich gegenwärtig ein engerer Anschluß der Morphologen und Paläozoologen vollzieht, sind die Vertreter der rein embryologischen Richtung nur in seltenen Fällen geneigt, den Resultaten der modernen paläozoologischen Forschungen Beachtung zu schenken. Es ist diese Absonderung umso auffallender, als ja Embryologen und Paläozoologen in gleicher Weise die Aufhellung der Vorgeschichte der lebenden Tiere anstreben und somit dasselbe Ziel, wenn auch auf verschiedenen Wegen verfolgen.

* * *

I. Die wichtigste Aufgabe des Paläozoologen besteht in der richtigen Erfassung des anatomischen Baues der fossilen Tiere. Daraus ergibt sich, daß der Paläozoologe vor allem vergleichender Anatom sein muß.

Da bei der Fossilisation in der Regel nur Hartgebilde, in höchst seltenen Fällen aber auch die Weichteile (z. B. in den lithographischen Schiefern Württembergs und Bayerns) erhalten bleiben, so folgt daraus, daß der morphologische Wert der überlieferten Reste außerordentlich ungleichwertig ist.

Während Bivalvenschalen und Schneckengehäuse in morphologischer Hinsicht geringwertig sind, besitzen die Hartgebilde anderer Tiergruppen für die Beurteilung der Gesamtorganisation einen ungleich höheren Wert. Von größter Wichtigkeit sind die den Fossilisationsprozeß überdauernden Skeletteile und Zähne der Wirbeltiere, das Skelett der Echinodermen, Brachiopoden, Korallen und Spongien.

Die Tierleichen wurden häufig erst in stark zerstörtem Zustande — verwest, von der Brandung beschädigt, von Aasfressern zerrissen — in das Gestein eingebettet; beispielsweise sind die Skeletteile der Wirbeltiere in der Regel wirr durcheinander geworfen. Ferner ist in sehr vielen Fällen eine Deformierung der Reste durch den Gebirgsdruck oder die Last der überlagernden Schichten eingetreten.

Daraus erwächst für den Paläozoologen eine dem Zoologen fremde Aufgabe, die Rekonstruktion des fossilen Tieres. In früherer Zeit hat die mangelnde Kenntnis des anatomischen Baues und der Anpassungstypen lebender Tiere zur Folge gehabt, daß die Rekonstruktionen mitunter recht abenteuerlich ausfielen. Die moderne Paläozoologie hat jedoch manche schöne Erfolge in der glücklichen Rekonstruktion fossiler Tiere aufzuweisen, wovon z. B. die mustergiltigen Rekonstruktionen fossiler Fische durch die Meisterhand R. H. Traquairs sowie jene von O. C. Marsh, H. F. Osborn und O. Jaekel Zeugnis ablegen.

II. Bei systematischen Zusammenstellungen wird in zoologischen Lehrbüchern sehr häufig auf die Vorläufer der einzelnen heute noch bestehenden Gruppen wenig oder gar keine Rücksicht genommen. Eine gleichmäßigere Behandlung der lebenden und fossilen Tiere in systematischer Hinsicht ist jedoch unbedingt notwendig. Von vielen Stämmen ragen nur die letzten Ausläufer in die Gegenwart hinein und deren Stellung im System wird erst dann verständlich, wenn die Vorgeschichte dieser Formen berücksichtigt wird.

Daraus ergibt sich, daß ebenso wie auf rein morphologischem, so auch auf systematischem Gebiete ein einträchtiges Zusammenwirken der Zoologen und Paläozoologen unerläßlich ist, um ein richtiges Bild von der Gruppierung der Tiere zu gewinnen.

III. Eine der wichtigsten Aufgaben der Paläozoologie ist die Erforschung der Lebensweise der fossilen Formen.

Zu einem richtigen Urteil über die Lebensweise der fossilen Organismen können wir in den meisten Fällen nur durch Analogieschlüsse gelangen. Es ist darum für den Paläozoologen unbedingt notwendig, die Anpassungen der lebenden Tiere auf das sorgfältigste zu studieren, um einen Rückschluß auf die Lebensweise eines fossilen Tieres aus dem Anpassungstypus desselben ziehen zu können.

Es ist auf diese Weise möglich geworden, die Lebensweise einer großen Zahl ausgestorbener Tiere zu ermitteln. Wir können heute mit Bestimmtheit sagen, daß z. B. unter den Fischen eine Form ein Bewohner des Litorals war, daß eine zweite Form ein benthonisches Leben führte und daß eine dritte Form nach Art der lebenden Flugfische über das Meer dahinschwebte; wir vermögen mit Sicherheit Anpassungen an das Leben im Meere und in den Flüssen bei fossilen Formen festzustellen und wir können endlich nach Analogie der lebenden Landtiere entscheiden, ob eine fossile Form ein schwerfälliges Schreittier oder ein flüchtiger Läufer war.

In einigen Fällen werden diese Analogieschlüsse über die Bewegungsart und den Aufenthaltsort der fossilen Tiere durch Fährten unterstützt, die sich unter günstigen Umständen erhalten haben. Wir wissen heute, in welcher Weise die riesigen Iguanodonten sich auf dem Lande bewegten;[1]) aus Fährten in den lithographischen Schiefern von Eichstädt und Solnhofen geht hervor, daß *Archaeopteryx lithographica* beim Gehen auf dem Lande ihre Arme wie Krücken gebrauchte, indem sie sich auf den Carpus aufstützte und dann mit beiden Füssen gleichzeitig den Boden berührte, während der lange Schwanz nachschleifte, wie die deutlich erhaltenen Abdrücke in den Plattenkalken des weißen Jura Bayerns beweisen.[2])

---

[1]) L. Dollo, Les Allures des Iguanodons, d'après les Empreintes des Pieds et de la Queue. (Bull. scientifique de la France et de la Belgique, XL, 1905, p. 1—12, Pl. I.)

[2]) A. Oppel, Über Fährten im lithographischen Schiefer. (Pal. Mitt. a. d. Mus. d. Bayr. Staates, Bd. II. Stuttgart, 1862.) — J. Walther, Die Fauna der Solnhofener Plattenkalke, bionomisch betrachtet. (Festschrift für Ernst Haeckel, S. 147, Fig. 5. Jena, 1904.)

Ein treffendes Beispiel dafür, welche unerwartete Resultate durch ein sorgfältiges Studium der Anpassungen der lebenden Tiere und durch einen Rückschluß auf fossile Formen erzielt werden können, bildet der Nachweis L. Dollos von der tauchenden Lebensweise der Gattung *Plioplatecarpus,* eines marinen Mosasauriers aus der oberen Kreideformation.[1])

Die Nahrungsweise der fossilen Tiere ist häufig unschwer zu ermitteln. Auch hier sind wir freilich meist auf Analogieschlüsse nach den Gebissen der lebenden Formen angewiesen, welche aber in der Regel ein sicheres Urteil gestatten. Nur in seltenen Fällen gelangen Nahrungsreste in der Leibeshöhle zur direkten Beobachtung wie bei den Ichthyosauriern des süddeutschen Lias oder einem Delphin aus dem Ödenburger Komitat, in dessen Magengegend Fischreste, darunter *Chrysophrys*-Zähne, angetroffen wurden.[2]) Ob die Skelettreste in der Leibeshöhle von *Compsognathus longipes* (aus dem lithographischen Schiefer von Jachenhausen in der Oberpfalz) als Reste eines Futtertieres oder eines Embryos anzusehen sind, ist zur Zeit noch nicht mit Sicherheit ermittelt.[3]) Sicher ist dagegen schon seit langem festgestellt, daß die Ichthyosaurier vivipar waren, eine Folge der hochgradigen Anpassung an die marine Lebensweise.

Daß jene Erscheinung, welche wir unter dem Namen Mimicry kennen, auch in früheren Perioden der Erdgeschichte eine Rolle spielte, ist durch die auffallende Ähnlichkeit, welche zwischen den Flügeln der karbonen Blattidengattung *Mylacris* und den Blättern eines *Neuropteris*-Wedels besteht, erwiesen.[4])

---

[1]) L. Dollo, Les Mosasauriens de la Belgique. (Bull. Soc. Belge de Géol. etc., Tome XVIII, p. 207. Bruxelles, 1904.) — Derselbe, Un nouvel opercule tympanique de *Plioplatecarpus*, Mosasaurien plongeur. (Ibidem, XIX, 1905, p. 125.)

[2]) K. v. Papp, *Heterodelphis leiodontus* n. f. aus den miozänen Schichten des Komitates Sopron in Ungarn. (Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ung. geolog. Anst., Bd. XIV, p. 47. Budapest, 1905.)

[3]) F. v. Nopcsa, Neues über *Compsognathus*. (Neues Jahrb. für Min., Geol. und Pal., Beilagebd. XVI, S. 476. Stuttgart, 1903.)

[4]) A. Handlirsch, Über die Insekten der Vorwelt und ihre Beziehungen zu den Pflanzen. (In diesen „Verhandlungen", Bd. LIV, 1904, S. 116.)

Eine andere, noch wenig beachtete Erscheinung ist die Symbiose fossiler Formen. Als eine Symbiose muß wohl das häufige Vorkommen eines Wurmes *(Serpula)* in der Basis des unterdevonischen Korallenstockes *Pleurodictyum problematicum* angesehen werden, welche in der Symbiose eines Wurmes in der Basis eines Korallenstockes aus dem Tertiär der Insel Djûbal im Roten Meere und der Symbiose der lebenden Einzelkoralle *Heteropsammia Michelini* mit einem Wurme *(Aspidosiphon)* ihr Gegenstück findet.[1])

Während die eben geschilderten Lebensverhältnisse fossiler Formen von rein biologischem Interesse sind, haben die Beobachtungen über die Spuren des Todeskampfes bei Fischen usw. auch für den Geologen Wert, da auf diese Weise über die Lithogenesis mancher Ablagerungen Licht verbreitet wird.

IV. Der Paläontologe ist Historiker; daher bleibt die Enträtselung der Geschichte der Tierstämme eine seiner wichtigsten Aufgaben. Die Morphologie und Embryologie der lebenden Tiere kann uns nur in unvollkommener Weise über die Vorgeschichte der Tierstämme aufklären; in vielen Fällen läßt uns namentlich die Embryologie vollkommen im Stich.

Es darf uns nicht entmutigen, daß sich zu wiederholten Malen die Anschauungen über die Phylogenie der einzelnen Stämme geändert haben. Fast jeder bedeutendere neue Fund wirft neues Licht auf die Vorgeschichte der lebenden Tiere und verschiebt unsere Vorstellungen über die genetischen Beziehungen der Angehörigen der betreffenden Stammesreihen. Dies darf jedoch nicht als Beweis dafür angesehen werden, daß es unmöglich sei, die Stammesgeschichte zu enträtseln und daß die phylogenetischen Untersuchungen unnütze Spielereien sind; unsere Kenntnisse von der Geschichte der Tierstämme vervollständigen sich eben mehr und mehr und wir können schon heute mit Befriedigung konstatieren, daß die Genesis einzelner Stammesreihen in ihren Hauptzügen geklärt ist.

Als Beispiele dafür, daß auf paläozoologischer Basis die Phylogenie verschiedener Gruppen aufgehellt werden konnte, mögen die ausgezeichnete Studie L. Dollos „Sur la Phylogénie des Di-

---

[1]) J. Walther, Über die Lebensweise fossiler Meerestiere. (Zeitschr. der Deutschen Geol. Ges., 1897, S. 220—221.)

pneustes",[1]) die Untersuchungen von H. F. Osborn über „The Extinct Rhinoceroses"[2]) und die Abhandlung von C. W. Andrews „On the Evolution of the *Proboscidea*"[3]) aus der Fülle jener Arbeiten genannt werden, die sich mit der Phylogenie der Tierstämme beschäftigen.

V. Die in einer Gesteinsschichte eingebetteten Reste gehören in vielen Fällen nicht allein jenen Tieren an, welche an Ort und Stelle gelebt haben und zugrunde gegangen sind, sondern sehr häufig sind fremde Beimischungen vorhanden.

Ein vorzügliches Beispiel für eine derartige Vermischung bietet die Fauna der Leithakalkbildungen des Wiener Beckens. Neben den Bewohnern des Litorals treffen wir eingeschwemmte Knochen und Zähne von Landsäugetieren und Reptilien, vereinzelte Süßwasserformen und neben ihnen die Reste von Walen, welche die Hochsee bewohnen und nur als Leichen an die Küste getrieben werden.

Es entsteht daher für den Paläozoologen die Aufgabe einer biologischen Analyse der Faunen, wie dies in trefflicher Weise von Johannes Walther für die Solnhofener Plattenkalke durchgeführt worden ist.[4])

VI. An diese Aufgaben des Paläozoologen reihen sich die Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Tiere an. Die Verteilung der lebenden Formen auf der Erdoberfläche ist nur zu verstehen, wenn der geographischen Verbreitung ihrer nächsten Verwandten in früheren Abschnitten der Erdgeschichte eingehende Untersuchungen gewidmet werden.

Ich erinnere an die außerordentliche Bedeutung der Forschungen über die Zeitdauer der Trennung und den Zeitpunkt der Verbindung

---

[1]) L. Dollo, Sur la Phylogénie des Dipneustes. (Bull. Soc. Belge de Géol. etc., T. IX, p. 79—128. Bruxelles, 1895.)

[2]) H. F. Osborn, The Extinct Rhinoceroses. (Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. I, Part III, p. 75—164, Pl. XIIa—XX. New York, 1898.)

[3]) C. W. Andrews, On the Evolution of the *Proboscidea*. (Philosoph. Transactions Roy. Soc. London, 1903, Ser. B, Vol. 196, p. 99—118.)

[4]) J. Walther, Die Fauna der Solnhofener Plattenkalke. Festschrift für Ernst Haeckel. (Denkschr. d. med.-nat. Ges. Jena, Bd. XI, 1904, S. 135—214, Taf. VIII.)

Süd- und Nordamerikas.[1]) Ich erinnere weiters an die Frage der Besiedlung des Kontinents Antarktika[2]) und die Frage der Besiedlung Australiens. Ich erinnere endlich an das Problem von der Bedeutung Afrikas als Entwicklungszentrum einzelner Gruppen der Säugetiere.[3]) Jedenfalls fällt die Erörterung derartiger paläogeographischer Probleme in den Kreis der Aufgaben der Paläozoologie.

VII. Seitdem diese Wissenschaft in die Reihe der biologischen Disziplinen eingerückt ist und seitdem sich eine intensivere Betätigung auf phylogenetischem Gebiete bemerkbar macht, ist auch die Überprüfung verschiedener deszendenztheoretischer Probleme von paläozoologischer Seite in Angriff genommen worden. Unter den Fragen, welche namentlich in den letzten Jahren zur Diskussion gestellt wurden, befindet sich an erster Stelle die Frage nach der Umkehrbarkeit oder Nichtumkehrbarkeit der Entwicklung. L. Dollo hat als Erster in einer Reihe von Schriften den Nachweis geführt, daß die Entwicklung nicht umkehrbar ist. Die Geschichte der Schildkröten, die sekundäre Quadrupedie der Dinosauriergattungen *Stegosaurus* und *Triceratops*, die Extremitäten der Marsupialier, der Bau und die Anordnung der Flossen bei *Amphisyle* usw. beweisen die Richtigkeit dieses Satzes, welcher von großer Bedeutung für den Ausbau der Entwicklungslehre ist.

Eine weitere Frage betrifft die Gleichmäßigkeit oder Ungleichmäßigkeit der phylogenetischen Entwicklung. Die Geschichte verschiedener Stämme, z. B. der Physeteriden, lehrt, daß die Entwicklung ruckweise erfolgt und daß auf Perioden eines raschen Aufblühens und der Bildung zahlreicher neuer Formen eine längere Ruhepause einzutreten pflegt, so daß wir den Verlauf der phylogenetischen Entwicklung einen ruckweisen nennen können.

---

[1]) R. Lydekker, Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere, S. 159—167. Jena, 1901.

[2]) F. Blaschke, Über die tiergeographische Bedeutung eines antarktischen Kontinents. (In diesen „Verhandlungen", 1904, S. 144.) — H. F. Osborn, The Geological and Faunal Relations of Europe and America during the Tertiary Period, and the Theorie of the Successive Invasions of an African Fauna. (Science, Vol. XI, 1900, p. 566.)

[3]) E. v. Stromer, Afrika als Entstehungszentrum für Säugetiere. (Zeitschrift der Deutschen Geol. Ges., 1903, Juni-Protokoll, S. 61.)

Eine Erscheinung, welche W. Kowalevsky zuerst an ausgestorbenen Paarhufern beobachtete und als die „inadaptive Reduktion der Seitenzehen“ im Gegensatz zu der adaptiven Reduktion derselben bei den lebenden Paarhufern beschrieb,[1]) klärt uns darüber auf, daß wir auch fehlgeschlagene Anpassungen, wie ich diesen Prozeß nennen möchte, bei fossilen Tieren zu unterscheiden haben.

Wir sehen ferner, daß die Entwicklung nicht nur irreversibel, sondern auch begrenzt ist. Bei einer Reihe von Formen treten exzessive Spezialisationen auf, welche einer weiteren Steigerung nicht mehr fähig sind und daher zum Aussterben der betreffenden Formen führen. Ein Beispiel einer solchen hochgradigen Spezialisation sind die enorm verlängerten und über der Schnauze gekreuzten Unterkieferzähne des *Mesoplodon Layardi.*

Eine Erscheinung, welche E. Koken iterative Artbildung genannt hat,[2]) dürfte jedoch kaum anders gedeutet werden können, als daß von einem und demselben Hauptstamm zu wiederholten Malen Abzweigungen stattgefunden haben, deren Angehörige sich an dieselbe Lebensweise anpaßten. Wenigstens scheint die im Lias, in der Kreide und im Oligozän vor sich gegangene, also dreimalige Abzweigung des „Vola-Typus“ vom Hauptstamme *Aequipecten*[3]) auf nichts anderes hinzuweisen, als daß dreimal zu verschiedenen Zeiten Angehörige dieses Stammes die gleiche Lebensweise angenommen haben. Es liegt also hier ein ähnliches Verhältnis vor wie zwischen den Equiden und Proterotheriden.

* * *

Durch diese Ausführungen wären also in kurzen Zügen die Richtungen vorgezeichnet, in denen sich die Paläozoologie ent-

---

[1]) W. Kowalevsky, Monographie der Gattung *Anthracotherium* Cuv. und Versuch einer natürlichen Klassifikation der fossilen Huftiere. (Palaeontographica, XXII, 1874.)

[2]) E. Koken, Paläontologie und Deszendenzlehre, S. 13. Jena, G. Fischer, 1902.

[3]) E. Philippi, Beiträge zur Morphologie und Phylogenie der Lamellibranchier. II. Zur Stammesgeschichte der Pectiniden. (Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges., 1900, S. 111.)

wickelt, und damit zugleich die Grenzen, in welchen sich die Arbeiten der neuen Sektion bewegen werden.

Die Paläozoologie und Paläobotanik, also die Paläontologie überhaupt, verfolgt wesentlich andere Ziele als die Biostratigraphie. Die Biostratigraphie ist ein Teil der Geologie; sie hat seit Alters her die Frage nach dem relativen Alter der Versteinerungen zum Gegenstande ihrer Forschungen gemacht. Die Paläozoologie ist ein Teil der Zoologie und ein Teil der Biologie; ihre Aufgabe besteht im wesentlichen in der Erforschung der fossilen Tiere nach ihrem Bau, ihrer Lebensweise, ihrer Verbreitung und ihren genetischen Beziehungen zur lebenden Tierwelt.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 12. Dezember 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Prof. Grobben sprach „Über Dekapodenspermien".

Herr Dr. K. Holdhaus sprach „Über Faunendifferenzierung". Der Vortragende führte aus, auf welche verschiedenen Arten Faunendifferenzierung, d. i. der Zerfall eines Gebietes mit einheitlicher Fauna in mehrere Gebiete mit differenter Fauna zustande kommt. Eine Arbeit über dieses Thema wird an anderer Stelle erscheinen.

Versammlung am 14. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Mayr.**

Herr Dr. O. Abel sprach: „Über die Bedeutung der neuen Fossilfunde im Alttertiär Ägyptens für die Geschichte der Säugetiere."

Der Vortragende legt den „Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fajûm, Egypt" von C. W. Andrews (London, 1906, XXXVII + 324 S., 26 Taf., 98 Textfig.) vor, die erste zusammenfassende Darstellung der Wirbeltiere aus dem Eocän des Fajûm.

Von ganz besonderem Interesse ist die durchaus fremdartige Ungulatengattung *Arsinoitherium,* welches bisher die einzige Gattung der neuen Unterordnung *Barypoda* bildet (Andrews, Geol. Mag., 1904, p. 481). Das Tier besaß ungefähr die Größe eines kräftigen Nashorns; sein Schädel ist mit zwei Paar sehr starken Zapfen besetzt, deren vorderes Paar von den Nasenbeinen entspringt und das hintere bedeutend an Stärke übertrifft. Wahrscheinlich waren diese Schädelzapfen mit Hornscheiden bedeckt.

Das Skelett ist durch den massiven Bau aller Knochen ausgezeichnet; der Hals ist kurz, dick und die hinteren Halswirbel elefantenähnlich. Der Vorderfuß ist pentadaktyl, ebenso der Hinterfuß. In der Artikulation der Tarsalknochen erinnert *Arsinoitherium* an die Amblypoden.

Die phylogenetische Stellung dieses eigenartigen Huftieres, von welchem nunmehr eine sehr große Zahl von Resten vorliegt, die sämtlich aus dem Obereozän des Fajûm stammen und sich auf zwei Arten *(Arsinoitherium Zitteli* und *A. Andrewsi)* verteilen, ist zweifelhaft. Vielleicht stammen die *Barypoda* von den *Hyracoidea* ab.

Die *Hyracoidea* sind im Eozän Ägyptens durch mehrere Gattungen vertreten.

Das größte Interesse unter den Säugetierresten aus dem Eozän des Fajûm verdienen ohne Zweifel die bis jetzt ältesten Proboscidier: *Moeritherium* und *Palaeomastodon.* Während die ältesten Proboscidier bisher aus dem Untermiozän (Burdigalien) Europas und Nordafrikas bekannt waren, ist nunmehr die Entstehung dieser Gruppe im Mitteleozän erwiesen.

Moeritherium, das etwa die Größe eines Tapirs erreichte, gehört zweifellos dem Stamme der Proboscidier an, unterscheidet sich aber von allen jüngeren Gliedern dieser Gruppe durch sehr primitives Gebiß und primitiven Schädelbau. Das Gebiß umfaßt $\frac{3}{2}$ I, $\frac{1}{0}$ C, $\frac{3}{3}$ P, $\frac{3}{3}$ M; es sind somit erst der I_3 und C des Unterkiefers sowie der vorderste P in beiden Kiefern verloren gegangen.

An diese Gattung reiht sich der obereozäne *Palaeomastodon* von der Größe eines halberwachsenen Elefanten an, welcher sich im Bau des Schädels und der Differenzierungsart des Gebisses schon sehr enge an *Tetrabelodon angustidens* aus dem Miozän anschließt. Die Reduktion des Gebisses ist weiter vorgeschritten: $\frac{1}{1}$ I, $\frac{0}{0}$ C, $\frac{3}{2}$ P,

$\frac{3}{3}$ M, aber die Stoßzähne der beiden Kiefer (I_2) sind sehr verlängert und mastodonartig. Ebenso zeigt auch das Schädeldach in seiner Neigung nach vorne, welche *Moeritherium* fehlt, eine entschiedene Annäherung an *Tetrabelodon*.

Während wir also durch diese Funde eine sehr wertvolle Vermehrung unserer Kenntnis von der Stammesgeschichte der Proboscidier erhalten haben, sind wir nunmehr auch in der Lage, die Cetaceen bis auf die Landraubtiere sicher zurückführen zu können. In dieser Hinsicht war der Fund des von E. Fraas beschriebenen *Protocetus atavus* im unteren Mitteleozän vom Mokattamberge bei Kairo von höchstem Werte. Der Schädel dieses ältesten Wales beweist die nahe Verwandtschaft mit dem jüngeren *Zeuglodon*, aber das Gebiß ist noch sehr primitiv und durchaus Creodontier-artig gebaut. An *Protocetus* schließt sich *Eocetus* E. Fraas, *Prozeuglodon* Andr. und die schon seit langer Zeit bekannte Gattung *Zeuglodon* an, welche zuletzt von E. Stromer eingehend untersucht wurde.

Eine dritte Gruppe, deren älteste Geschichte durch die Funde im Alttertiär nunmehr aufgehellt erscheint, sind die Sirenen. Im Mitteleozän Ägyptens tritt die Gattung *Eotherium* auf, welche sich durch ein vollständiges, diphyodontes Gebiß und den Besitz von hinteren Gliedmaßen von den lebenden Sirenen sehr bedeutend unterscheidet.

Der Vortragende stellt den baldigen Abschluß seiner Monographie der alttertiären Sirenen in Aussicht und bespricht einige Umformungen des Skelettes, welche sich schrittweise verfolgen lassen, wie die Reduktion des Beckens bei den tertiären Sirenen.

Zum Schlusse weist der Vortragende auf die theoretischen Ergebnisse der ausgezeichneten Abhandlung von C. W. Andrews hin, welche sich insbesondere auf die Frage beziehen, inwieweit Afrika als Entwicklungszentrum der Säugetiere anzusehen ist.

Hierauf sprach Herr Dr. F. Sedlaczek: „Über die Genitalorgane und Generationsverhältnisse bei Rüssel- und Borkenkäfern.“

Welche Bedeutung anatomische Forschungen für die Ergründung der biologischen Verhältnisse haben, haben die Untersuchungen der Genitalorgane der Rüssel- und Borkenkäfer, wie sie von Nußlin und Knoche durchgeführt wurden, erwiesen.

Man nahm früher stets an, daß alle diese Käfer, sobald sie die Puppenhülle verlassen haben, geschlechtsreif sind, sich ehebaldigst begatten und nach der Begattung, respektive Eiablage in kurzer Zeit absterben. Nach dieser Ansicht würden also die Generationen lückenlos wie die Glieder einer Kette sich aneinander reihen.

Nun hat Oppen schon im Jahre 1887 Beobachtungen über *Hylobius abietis* publiziert, aus welchen hervorgeht, daß einzelne Exemplare desselben sogar drei Winter überdauern können und es ergab sich natürlich die Frage, ob diese Käfer während ihres langen Lebens wirklich nur einmal zur Brut schreiten sollten.

Nüßlin publizierte 1897 Versuchsergebnisse über die Generationen verschiedener *Pissodes*-Arten, nach welchen diese Käfer während der ganzen Saison nach einmaliger Begattung entwicklungsfähige Eier ablegen, welche nach je drei Monaten Jungkäfer lieferten. Gleichzeitig hat Nüßlin nachgewiesen, daß die Jungkäfer keineswegs gleich nach der Entpuppung fortpflanzungsfähig sind, sondern daß die Genitalorgane monatelang bis zur völligen Ausreifung brauchen. Dieser Nachweis wurde auf Grund der Merkmale, welche das weibliche Genitalorgan im unreifen Zustande und im reifen Zustande vor und nach der Begattung sowie vor, während und nach der Eiablage aufweist, geführt.

Diese Merkmale sind: Vor der Reife enthalten die Eiröhren keine Eifollikel; das chitinige Receptaculum seminis ist anfangs weich und die Anhangsdrüse natürlich ohne Sperma, also sehr klein. Das Reifestadium ist durch Vorhandensein der Eifollikel charakterisiert, während die Keimfächer nur das blinde Ende der Eiröhren einnehmen, das Receptaculum seminis ist hart und dunkelbraun. Nach der Begattung ist die Anhangsdrüse mit Sperma gefüllt, groß und prall. Sobald ein Ei abgelegt ist, bildet sich an der Mündungsstelle der Eiröhren in die Eikelche ein gelblich gefärbter Fleck, analog zu den Bildungen am Eistock der Säugetiere, nach Platzen der Follikel, Corpus luteum genannt. Ist die Eiablage beendet, so sind nur Eifollikel mit Degenerationsmerkmalen vorhanden, ebenso finden sich natürlich auch die Corpora lutea vor.

Auf Grund dieser Befunde hat Nüßlin konstatiert, daß während der ganzen Saison Tiere mit unreifen Genitalorganen neben alten Exemplaren vorhanden sind, daß mithin die Generationen regel-

mäßig ineinander übergreifen, also der Generationsfrage nicht die Bedeutung wie früher beizulegen ist, da jederzeit brutbereite Käfer vorkommen können.

Ähnliche Untersuchungen und Versuche ergaben, daß auch bei den Borkenkäfern die Generationsverhältnisse nicht allein von der Dauer der Metamorphose abhängig sind, sondern bei vielen Arten derselben durch Langlebigkeit der Individuen, wiederholte Bruten desselben Individuums und langsame Reifung der Genitalorgane eine stete Gefahr für den Wald zu gewärtigen ist.

Die wichtigsten Forschungen in dieser Hinsicht haben Knoche und Nüßlin durchgeführt. Ersterer hat zunächst für *Myelophilus minor* und *piniperda* festgestellt, daß das Schwärmen, die Eiablage und die Entwicklung nur bei einer Tagesdurchschnittstemperatur von 9° C. und darüber stattfinden; bei tieferer Temperatur treten Ruhepausen ein.

Weiters hat Knoche nachgewiesen, daß die Jungkäfer der genannten Spezies keineswegs, wie man bisher annahm, gleich nach der Entpuppung geschlechtsreif sind, sondern erst nach längerer Zeit und, wie er behauptet, erst nach dem bekannten Zwischenfraß in den Markröhren der Triebspitzen fortpflanzungsfähig werden.

Eine weitere Komplikation der Generationsverhältnisse entsteht aber auch für die *Myelophilus*-Spezies dadurch, daß ein Teil der Käfer nach Beendigung des Brutgeschäftes nicht abstirbt, sondern neuerlich einen Zwischenfraß vollführt und während desselben sich die Genitalorgane regenerieren, so daß auch hier die Altkäfer wieder zur Brutanlage schreiten können. — Gleiches wurde beim Eschenbastkäfer *(Hylesinus fraxini)* konstatiert.

Knoche glaubte diese Verhältnisse auch für die Spezies *typographus* annehmen zu können, indem er die Anlage von Gängen ohne Eikerben, welche schon lange bekannt sind, als Zwischenfraßerscheinungen betrachtete, doch hat dies Nüßlin auf Grund eingehender Versuche zurückgewiesen.

Unzweifelhaft gibt es aber auch Scolytiden ohne Zwischenfraß, was für die Splintkäfer (*Scolytus*-Arten) nachgewiesen erscheint.

Schließlich versuchte der Vortragende, die Resultate seiner Arbeit über den Darmkanal der Borkenkäfer mit diesen Forschungsergebnissen in Einklang zu bringen.

Versammlung am 8. März 1907.

Vorsitzender: Herr **Kustos Dr. L. Lorenz v. Liburnau.**

Herr Dr. Karl Toldt jun. sprach: „Über die Hautgebilde der Chiropteren."

Der Vortragende gab eine zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Formen der verschiedenen Hautgebilde der Fledermäuse, welche, wie ja auch die meisten anderen Organsysteme,[1]) hauptsächlich im Zusammenhange mit dem Flugvermögen dieser Tiere zahlreiche interessante Eigentümlichkeiten aufweisen. Die Hautbildungen sind bekanntlich für die Systematik von größter Wichtigkeit und eine vergleichende Betrachtung derselben genügt bereits, um eine ungefähre Vorstellung von dem relativ großen Formenreichtum dieser merkwürdigen Säugetierordnung (bis heute zirka 120 Gattungen mit zusammen 750 Arten[2]) zu erlangen. Da in unserer Gesellschaft über Fledermäuse schon lange nicht mehr ver-

---

[1]) S. z. B.: A. Robin, Recherches anatomiques sur les mammifères de l'ordre des Chiroptères (Ann. des Sc. Nat., Sér. 6, Vol. XII, Paris, 1881); H. Winge, Jordfundne og nulevende Flagermaus *(Chiroptera)* fra Lagoa Santa, Minas Geraës, Brasilien (E Museo Lundii, Vol. 2, 1893, p. 92); W. Leche, Säugetiere in Bronns Klassen und Ordnungen, Leipzig, 1874—1900; O. Grosser, Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Gefäßsystemes der Chiropteren (Anatom. Hefte, XVII, S. 203—424, Wiesbaden, 1901); M. Weber, Die Säugetiere, Jena, 1904, ferner die in diesen Abhandlungen zitierte Literatur. Für die Hautgebilde außer den gelegentlich angeführten Abhandlungen insbesondere: F. Leydig, Über die äußeren Bedeckungen der Säugetiere (Arch. f. Anat. u. Physiologie, S. 677—747, Berlin-Leipzig, 1859); M. Jobert, Études sur les organes du toucher etc. (Ann. des Sciences Nat., Vol. XVI, *Chiroptera*, p. 117—139, Paris, 1873).

[2]) S. vornehmlich: G. E. Dobson, Catalogue of the *Chiroptera* in the Collection of the British Museum, London, 1878; P. Matschie, Die Fledermäuse des Berliner Museums für Naturkunde (1. Lief.: Die *Megachiroptera*, Berlin, 1899); E. L. Trouessart, Catalogus mammalium etc., 1898/9 und Suppl. 1904, Berolini (Literaturangaben); ferner für die europäischen Fledermäuse u. a.: J. H. Blasius, Säugetiere Deutschlands, Braunschweig, 1857; F. A. Kolenati, Monographie der europäischen Chiropteren (Jahreshefte der naturwissenschaftl. Sektion der k. k. mähr.-schles. Gesellsch. zur Beförd. des Ackerbaues für das Jahr 1859, Brünn, 1860); C. Koch, Das Wesentliche der Chiropteren etc. (Jahresber. d. Ver. f. Naturk. im Herzogt. Nassau, Heft XVII und XVIII, S. 263—640, Wiesbaden, 1865). — Die meisten der hier kurz zu

handelt wurde und sich hier nur wenige Forscher mit denselben beschäftigen, dürfte eine derartige kurze Besprechung nicht unerwünscht sein.

1. Die Flughaut (Patagium). Abgangsstellen derselben vom Körper: Propatagium an der Beugeseite der vorderen Extremität; Plagiopatagium zwischen den homodynamen Extremitäten, der Körperseite und dem fünften Finger; Chiropatagium zwischen den verlängerten Fingern (2.—5.); Uropatagium zwischen den beiden hinteren Extremitäten. Das Patagium ist bei den Fledermäusen gegenüber den homologen Hautfaltenbildungen aller anderer Säugetiere am mächtigsten entwickelt; jedoch reicht bei *Galeopithecus* Pall. das Propatagium über das Schultergelenk hinaus bis an die Kehle, auch ist das Uropatagium bei den Chiropteren oft nur schwach entwickelt. Ausnahmsweise geht das Plagiopatagium der Fledermäuse nicht von der Körperseite, sondern von der Mittellinie des Rückens, beziehungsweise von den Schultern und dem dorsalen hinteren Körperende ab (*Cephalotes* Geoffr., *Chilonycteris davyi* Gr.); dadurch wird zu beiden Seiten des Rückgrates zwischen der behaarten Rückenhaut und den dieselbe überdeckenden Teil der Flughaut ein Sack gebildet, welcher entlang der Körperseite offen ist. Die Tasche bei *Cheiromeles* Horsf. beiderseits an der Basis des Plagiopatagiums, welche den Neugeborenen vorübergehend zum Aufenthalte dient, ist eine homologe Bildung, nur reicht die Abgangsgrenze der Flughaut nicht so weit auf den Rücken hinauf und der Eingang zur Tasche wird durch das faltige Vorspringen seines Randes eingeengt. Bei *Mystacops* Lyd. ist die Flughaut entlang den Armen, den Flanken und den Schenkeln verdickt und runzelig, was nach Dobson bei eingezogenen Flügeln zum Schutze für den übrigen darunter hineingefalteten zarten Teil der Flughaut dient. Die Ursprungsverhältnisse der Flughaut am Daumen (z. B. die Taschenbildungen am Handgelenk bei vielen Megachiropteren und bei gewissen *Tophozous*-Arten) und an den hinteren Extremitäten sind sehr verschieden.

---

besprechenden Verhältnisse sind im Katalog von Dobson näher erörtert und abgebildet, auch ist dortselbst sowie im Katalog von Trouessart die einschlägige Literatur angeführt. Bezüglich der Nomenklatur wurde Trouessart (1904) gefolgt.

Allgemeine Formverhältnisse der Flughaut: die Breite derselben ist hauptsächlich von der relativen Länge des fünften Fingers abhängig; je kürzer derselbe, desto schmäler die Flughaut und umso geschickter der Flug des Tieres. Verschieden starke Ausbildung des Uropatagiums und Lage des sehr verschieden lang entwickelten Schwanzes zu demselben (z. B. das Hervortreten des Schwanzes an der Dorsalfläche des Uropatagiums bei den meisten Emballonuriden). Kleine, ventral geöffnete Hauttasche in der Mitte des Uropatagiums von *Diclidurus* Wied. Rand des Uropatagiums öfter ausgeschnitten (zumeist in Zusammenhang mit dem mitunter sehr langen Fersensporn, z. B. bei *Rhynchonycteris* Patrs.), gelappt (Spornlappen), feinzackig (z. B. bei *Vesperugo pulcher* Dobs.) oder mit knorpeligen Zacken am Fersensporn (*Thyroptera tricolor* Spix) usw.

Elastizität der Flughaut (elastische Balken, Skelett- und Hautmuskeln) und experimentell leicht nachweisbare Empfindlichkeit derselben (Nerven- und Gefäßreichtum, Sinneshärchen[1]). Drüsensäckchen im Propatagium von *Saccopteryx* Ill. siehe unter 5.

2. Differenzierungen der Haut an den Händen und Füßen.[2]) Da die vorderen Extremitäten nicht mehr zum Stützen gebraucht werden, fehlen den meisten Fingern die Krallen; nur der Daumen trägt stets eine solche (bei *Mystacops* Lyd. mit einem basalen, zahnförmigen Fortsatz) und bei den meisten Megachiropteren auch der zweite Finger. Die Zehen sind alle, oft mit sehr kräftigen, spitzen, seitlich zusammengedrückten Krallen versehen. An der Palma und Planta ist die Haut meistens verdickt. Mitunter treten in regelmäßiger Weise warzenartige Erhebungen auf (z. B. bei *Desmodus rotundus* Geoffr.) oder die ganzen Flächen sind polsterartig verdickt und dann mitunter runzelig (*Vespertilio nanus* Ptrs., *V. pachypus* Temm. u. a.). Bei *Myxopoda* A. M.-E. und insbesondere bei *Thyroptera* Spix sind an diesen Stellen deutlich entwickelte

---

[1]) J. Schöbl, Die Flughaut der Fledermäuse etc. (Archiv für mikrosk. Anat., Bd. VII, S. 1—31, Bonn, 1871); M. Jobert, l. c.; T. Morra, I muscoli cutanei della membrana alare dei Chirotteri (Boll. Mus. di Zool. ed Anat. comp. di Torino, V, XIV, Nr. 356, 1899); O. Grosser, l. c.

[2]) G. E. Dobson, On peculiar structures in the Feet of certain Species of Mammals which enable them to walk on smooth perpendicular surfaces (Proc. Zool. Soc., p. 526—535, London, 1876).

Saugscheiben vorhanden. Alle diese Bildungen hängen mit der Anheftungs-, beziehungsweise Kriechfunktion der Extremitäten zusammen.

Die Saugscheiben von *Thyroptera* Spix enthalten unter anderem Knorpelgewebe und elastische Fasern und sind reich an Schweißdrüsen. An einem Schnittpräparat durch den Daumenballen von *Taphozous melanopogon* Temm., welches Herr Prof. J. Schaffer gütigst zur Verfügung stellte, fällt der gänzliche Mangel an Schweißdrüsen und das vielschichtige Stratum corneum auf.

3. Die Ohrmuschel. Verschiedene Form und Größe derselben. Bei den Megachiropteren bildet die Basis der Ohrmuschel einen geschlossenen Kreis, bei den Mikrochiropteren entspringt der äußere Muschelrand tiefer und meistens weiter vorne als der Innenrand. Je größer die Ohren, desto kleiner ist der Abstand zwischen beiden am Scheitel; mitunter treffen sie median an der Basis zusammen und ihre Innenränder können in verschiedener Weise, oft bis weit hinauf verbunden sein (z. B. bei *Megaderma* Geoffr.); dabei ist manchmal der ganze Ohrenkomplex nach vorne geneigt (*Molossus* Geoffr. u. a.). Bei *Nyctinomus johorensis* Dobs. befindet sich auch weiter hinten eine Verbindungsfalte. Der Tragus, welcher bei den übrigen Säugetieren meist nur eine schwache, kantige Erhebung darstellt, fehlt bei manchen Fledermäusen *(Pteropodidae, Rhinolophinae),* bei anderen ist er nur ein ganz kleiner häutiger Vorsprung (bei vielen Emballonuriden), oft aber bekanntlich ein deutlicher Hautlappen, welcher sehr verschieden gestaltet ist, gedrungen, am Ende verbreitert und abgerundet (z. B. *Vespertilio noctula* Schreb.) oder sehr lang und spitz zulaufend (z. B. bei *Megaderma* Geoffr.); seine Ränder sind manchmal, insbesondere an der Basis mehr oder weniger ausgezackt (*Megaderma* Geoffr., *Anthorina* Lyd. usw.). Der Antitragus ist mitunter (*Rhinolophus* Geoffr. u. a.) sehr stark entwickelt, so wie die Ohrränder überhaupt in verschiedener Weise ausgeschnitten sein können (z. B. bei *Triaenops* Dobs., *Barbastella* Gr., *Myotis insularum* Dobs.).

Die Ohrmuschel ist meistens zart-, seltener dickhäutig und oft mit für einzelne Arten charakteristisch angeordneten Quer- und Längsfalten versehen. Bei einigen *Rhinolophus*-Arten ist der Innenrand teilweise dicht behaart. Die Ohrmuschel besitzt eine binde-

gewebige und knorpelige Grundlage, welche bei großen Ohren stellenweise streifenförmig verdickt ist (*Plecotus* Geoffr.); mitunter trägt sie auch zahlreiche Sinneshärchen (z. B. *Nycteris* Geoffr.). Die meisten genannten Eigentümlichkeiten der Ohrmuschel dienen zur Verstärkung der Schallempfindung oder auch zum Tasten.

4. Die Differenzierungen an der Schnauze. Die Umgebung der Nasenlöcher weist bei den Megachiropteren nur in wenigen Fällen besondere Eigentümlichkeiten auf. Falten und Wulstbildungen an der Oberlippe bei *Epomophorus* Bennet (besonders stark bei den alten ♂); röhrenförmige Verlängerung der Nasenöffnungen bei *Gelasinus* Temm.

Unter den Mikrochiropteren ist die Umgebung der Nasenöffnungen bei den Vespertilioniden und Emballonuriden zumeist einfach gestaltet; nur bei einigen finden sich wulstige Erhebungen an der Schnauze (*Barbastella* Gr., *Chalinolobus* Ptrs. usw.) und bei *Murina* Gr. sind die Nasenöffnungen ähnlich wie bei *Gelasinus* Temm. röhrenförmig verlängert. Bei *Rhinopoma microphyllum* Geoffr. (Emballonuride) liegen sie innerhalb einer kreisrunden, scheibenförmigen Hautverdickung. Bei den Phyllostominen, bei welchen die Nasenlöcher nicht terminal liegen, sondern etwas auf den Nasenrücken hinauf verschoben sind, ist die Umgebung der Nasenöffnungen blattförmig gestaltet (Sella) und oberhalb derselben schließt sich ein mehr oder weniger abgegrenzter Fortsatz (Prosthema) an. Bei den Megaderminen ist der Nasenaufsatz ähnlich, jedoch nicht in zwei Teile gesondert. Bei den Rhinolophiden kommt auch noch ein die Sella in ihrem unteren Abschnitte umfassender Hautsaum (Ferrum equinum) hinzu. Die einzelnen Hautblätter sind bald mehr in die Breite, bald mehr in die Höhe entwickelt, entweder schwach gewölbt oder eingesenkt, stellenweise verdickt (insbesondere kielartig entlang der Mittellinie des Prosthema), an den Rändern glatt oder ausgeschnitten usw. Dazu können noch akzessorische Gebilde kommen, wie wulstige Auftreibungen in der Umgebung des Nasenblattes (*Chilonycteris* Gr., *Mormoops* Leach., *Brachyphylla* Gr. u. a.), Hautfalten entlang dem Rande des Hufeisens (*Hipposiderus* Gr.), Öffnungen von Drüsensäcken (siehe unter 5.) u. dgl. Eine besondere Form des Nasenrückens besitzt *Nycteris* Geoffr., indem derselbe seiner ganzen Länge nach grubig eingesenkt ist und diese Ein-

senkung von einem mehrfach gelappten Hautsaume umgeben ist, an dessen apikalem Ende die Nasenöffnungen liegen.

Die Oberlippe ist oft infolge von zahlreich angesammelten Hautdrüsen wulstig aufgetrieben (insbesondere bei *Vespertilio* L. = *Vesperugo* Keys. et Blas.); bei *Nyctinomus* Geoffr. u. a. trägt sie eine größere Anzahl mehr weniger senkrechter, scharfer Furchen. Die Lippenränder sind mitunter gekerbt (z. B. *Artibeus* Leach.).

Auch am Kinn treten, insbesondere wenn es gespalten ist, zumeist regelmäßig angeordnete Warzen auf (*Trachyops* Gr., *Phyllostoma* Lac. u. a.), seltener Hautlappen *(Lobostominae)*. Bei *Noctilio* L., dessen Lippenränder scharf hervortreten, ist das Kinn eigentümlich gerunzelt.

Die Schnauze trägt meistens, besonders auffallend, wenn sie verlängert ist, zahlreiche lange Spürhaare (*Glossophaga* Geoffr. u. v. a.).

Die zahlreichen Kombinationen der verschiedenen Formen der Ohrmuscheln, der Nasen-, Lippen- und Kinnbildungen bedingen in Verbindung mit den verschiedenen Kopfformen die große Mannigfaltigkeit der mitunter ganz abenteuerlich aussehenden Gesichtsformen (siehe insbesondere *Megaderma* Geoffr., *Mormoops* Leach., *Centurio* Gr.).

Obwohl die der Hauptmasse nach aus Fettgewebe bestehenden, nur spärlich behaarten Nasenanhänge[1]) sehr empfindlich sind (durch Verletzung derselben wird das Flugvermögen beeinträchtigt), wurden in denselben bisher noch keine besonderen nervösen Organe nachgewiesen.

5. Die Hautdrüsen.[2]) Bei den Fledermäusen ist die lokale Ansammlung von Hautdrüsen sehr verbreitet und die Stellen solcher Drüsenanhäufungen sind meistens schon äußerlich erkennbar. So rührt die erwähnte wulstige Auftreibung der Oberlippe von *Vespertilio* L. von solchen her. Die Art dieser Drüsen, welche hauptsächlich zur Einfettung der Flughaut dienen, ist nach den Gattungen

---

[1]) A. Redtel, Der Nasenaufsatz des *Rhinolophus hippocrepis* (Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie, Bd. XXIII, S. 254—288, Leipzig, 1873); O. Grosser, Zur Anatomie der Nasenhöhle und des Rachens der einheimischen Chiropteren (Morph. Jahrb., Bd. XXIX, S. 1—77, Leipzig, 1902).

[2]) G. E. Dobson, On secundary sexual charakters in the *Chiroptera* (Proc. Zool. Soc. London, 1873, p. 241—252).

sehr verschieden; so sind es bei *Vespertilio* L. hauptsächlich acinöse Talgdrüsen; bei *Rhinolophus* Geoffr.[1]) sind solche dagegen nur in den oberen Hautlagen vorhanden und die Hauptmasse darunter besteht aus tubulösen, serösen Drüsen. Mitunter münden mehrere Drüsen auf kleinen, warzenförmigen, mit langen Haaren besetzten Papillen, welche an verschiedenen Stellen des Gesichtes liegen (z. B. bei vielen Vespertilioniden).

In anderen Fällen liegen größere Drüsenansammlungen am Nacken (bei manchen *Pteropus*-Arten) oder in der Umgebung des äußeren Genitales (*Eonycteris spelea* Dobs.). Oft sind sie von einem Hautsack umgeben, welcher seinerseits nach außen mündet, so in der Einzahl bei manchen *Hipposiderus*-Arten hinter dem Nasenaufsatz (dieser Sack, welcher an seiner Basis ein Haarbüschel trägt, kann handschuhfingerartig nach außen gestülpt werden), bei *Cheiromeles* (Horsf.) und bei manchen *Taphozous*-Arten an der Kehle (bei *T. melanopogon* Temm. liegt das Drüsenfeld nicht in einem Sack, ist aber beim ♂ äußerlich oft durch ein Büschel langer schwarzer Haare gekennzeichnet), bei *Molossus rufus* Geoffr. an der Brust; ferner finden sich paarige Drüsentaschen bei den meisten *Epomophorus*-Arten an der Schulter, bei *Saccopteryx* Ill. am Propatagium und bei *Noctilio* L. am Scrotum (Rand der Sacköffnung gezähnt). Diese Drüsen sind meistens nur beim ♂ deutlich ausgebildet und zur Brunftzeit stärker entwickelt; sie sind somit ein sekundärer Geschlechtscharakter und erleichtern offenbar durch den Duft ihres Sekretes die Annäherung der Individuen und wirken zur Begattung anregend. Wenn solche Drüsensäcke am Nasenaufsatze vorkommen (*Hipposiderus* Gr.), erscheint durch die verschiedene Ausbildung derselben in beiden Geschlechtern auch die Form des Nasenaufsatzes etwas anders.

Das Zitzenpaar liegt entweder an der Brust oder der Achselhöhle mehr oder weniger genähert (bei *Cheiromeles* Horsf. subaxillar in der Hauttasche); vereinzelt kommen gleichzeitig pektorale und subaxillare Milchdrüsen vor (*Lasiurus borealis* Müll.). Auch in der Abdominalgegend befinden sich mitunter zitzenartige Gebilde

---

[1]) Eine Abbildung siehe bei C. Gegenbauer, Vergleichende Anatomie, Bd. I, S. 119. Leipzig, 1898.

(beim ♀ von *Megaderma* und *Rhinolophus*) und bei *Hipposiderus speoris* Schneid. wurden in dieser Gegend auch tatsächlich Milchdrüsen konstatiert. Manchmal, insbesondere bei *Cynopterus sphinx* Vahl, sind die Milchdrüsen auch beim ♂ zur Brunftzeit sehr stark entwickelt und scheinen lactationsfähig zu sein (Unterstützung des ♀ wegen des beim Fliegen erschwerten Stillens zweier Jungen gleichzeitig).

6. Der Haarschaft.[1]) Bekanntlich sind die Haare der meisten Fledermäuse, insbesondere der Mikrochiropteren, gegenüber jenen der anderen Säugetiere durch eine besonders rauhe Beschaffenheit der Oberfläche ausgezeichnet, welche durch das Vorspringen der oberflächlichen Rindenfaserlagen (samt Oberhäutchen) bedingt wird. Die Form dieser Differenzierungen ist innerhalb der Gattungen ziemlich konstant; die einzelnen Spezies sind aber, obwohl die Haarstärke bei denselben im allgemeinen verschieden ist, nach den Haaren nicht immer mit Sicherheit zu erkennen. Die Vorsprünge bilden beispielsweise in kurzen Abständen wiederkehrende, senkrecht zur Haarachse stehende Ringe, welche an ihrem apikalen, frei vorspringenden Rand mehr oder weniger fein gezähnt (z. B. *Nyctinomus gracilis* Natt.) oder wulstig sind. Diese Ringe sind bei anderen Arten mehr oder weniger schräg gerichtet, oft nicht ganz geschlossen und erscheinen dann meistens in spiraliger Anordnung; dabei kann jedes Zwischenglied basal verjüngt sein, so daß der ganze Schaft aus ineinandergesteckten Düten zusammengesetzt zu sein scheint (z. B. *Vespertilio nanus* Ptrs.). Bei *Miniopterus schreibersi* Natt. sind die einzelnen Glieder schlank und einfach wellig gekrümmt, so daß der Haarschaft zickzackförmig erscheint. Mitunter ist derselbe mit mehr oder weniger schlanken, apikal vorspringenden Schuppen bedeckt (z. B. bei *Rhinopoma microphyllum* Geoffr.; dieselben führen zu den stark abstehenden Dornen der Haare von *Glossophaga soricina* Pall.[2]) über.

---

[1]) F. Kolenati, Beiträge zur Naturgeschichte der europäischen Chiropteren (Allgem. Naturhist. Zeitung „Isis“, S. 1—24, Dresden, 1857); C. Koch, l. c.; P. Marchi, Sulla morfologia dei peli nei chirotteri (Atti della Soc. Ital. di Sc. Nat., Vol. XV, Fasc. II, Milano, 1873).

[2]) An einem vorliegenden Präparat sind diese Dornen übrigens nicht ganz frei, sondern es spannt sich, wie man bei stärkerer Abblendung deutlich

Cheiromeles Horsf. ist bis auf einzelne Haare in der Umgebung des Kehlsackes nackt.

7. Zum Schlusse wurden noch die Gaumenleisten[1]) erwähnt, welche bei den Fledermäusen in mannigfacher, oft für einzelne Arten charakteristischer Weise ausgebildet sind und auch in der Systematik verwertet werden. Auch die Zungenpapillen sind mitunter in bestimmter Art, oft sehr stark entwickelt (*Carponycterinae, Glossophaga* Geoffr.).

Manche der hier angedeuteten Verhältnisse, insbesondere der feinere Bau der Ohrmuschel, der verschiedenen Hautdrüsen und auch der Haare, bedürfen noch eingehender vergleichender Untersuchungen bei den verschiedenen Gruppen der Fledermäuse.

Viele der besprochenen Eigentümlichkeiten konnten an Objekten aus dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum der Versammlung demonstriert werden. Einzelne der vorgeführten mikroskopischen Präparate wurden von den Herren Prof. Dr. J. Schaffer und Dozent Dr. O. Grosser freundlichst zur Verfügung gestellt. Auch wurden stereoskopische Bilder von Fledermausköpfen (*Rhinolophus* E. Geoffr., *Gelasinus* Temm.) gezeigt, welche die Gesichtsformen außerordentlich plastisch zur Anschauung bringen. Diese Photographien stammen aus der Sammlung stereoskopischer Aufnahmen von naturwissenschaftlichen Objekten, welche Herr H. Dümler (Wien, IX., Schwarzspanierstraße 4) zusammengestellt hat und die ein wertvolles Hilfsmittel für den Anschauungsunterricht bildet.

---

sehen kann, zwischen jedem derselben und dem entsprechenden Schaftteil eine membranartige Verbindung aus, welche am Schafte selbst bis an die Basis des darüberfolgenden Dornes nach aufwärts zieht. Diese Verhältnisse bedürfen noch der Aufklärung.

[1]) F. Kolenati, Die Gaumenfalten und Nebenzungen der Chiropteren (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch., mathem.-naturw. Kl., XXIX, 1858, S. 329—345); G. Retzius, Biologische Untersuchungen. Neue Folge. XIII: Die Gaumenleisten des Menschen und der Tiere, S. 116—168. Stockholm-Jena, 1906.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. April 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende gibt eine an die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien gerichtete Zuschrift der Witwe des kürzlich verstorbenen Herrn Dr. M. Wocke in Breslau bekannt, worin dessen hinterlassene Lepidopterensammlung um den Preis von 25.000 Mk. zum Verkaufe angeboten wird. (Adresse: Breslau, VIII., Feldstraße 6.)

II. Der Vorsitzende legt ferner nachstehende Druckwerke unter Hinweis auf die in diesen „Verhandlungen" erscheinenden ausführlichen Besprechungen zur Ansicht vor:

Tutt, J. W. A Natural History of the British Butterflies. Vol. I. London, 1905/6. (IV + 479 S. und 15 photogr. Tafeln.) (Entspricht dem Vol. VIII der Natural History of the British Lepidoptera desselben Autors.)

Nickerl, Dr. Ottokar. Die Spanner des Königreiches Böhmen. Prag, 1907. (X + 71 S.)

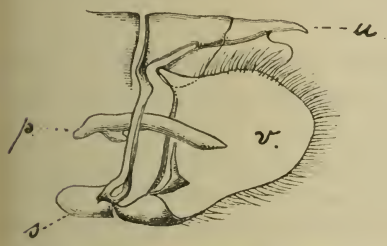
Trost, Dr. Alois. Beitrag zur Lepidopterenfauna der Steiermark. 3. Fortsetzung. Graz, 1907. (Aus den Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steierm., Jahrg. 1906.)

III. Der Vorsitzende macht sodann Mitteilung über die morphologische Beschaffenheit des äußeren männlichen Genitalapparates bei *Pieris Rapae* L. und deren Varietät *Manni* Mayer in der Sommerform *Rossi* Stef.:

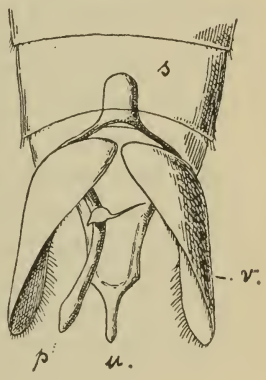
Zur Ergänzung der ausführlichen Mitteilungen des Hofrates Dr. Schima (vgl. diese „Verhandlungen", 1903, S. 566 und 1905, S. 24) wurde an dem von ihm freundlichst zur Verfügung gestellten Material von Grignano der männliche Genitalapparat sowohl von *P. Rapae* als der Form *Rossi* in einer größeren Individuenserie untersucht.

Der relativ sehr einfach gebaute Genitalapparat ergab nun keinerlei durchgreifenden Unterschied zwischen beiden Formen:

Der Uncus verlängert sich distalwärts in eine lange ungezähnte Spitze, welche von den Valven vollständig gedeckt wird und nur im Mazerationspräparate aus denselben herausragt. Ein Scaphium fehlt vollständig. Der Saccus ist sehr gut entwickelt und von typischer Taschenform. Die Valvae sind lang und schmal, ihre Ränder bloß behaart, auch auf ihrer Innenseite fehlen Chitinzähne oder gesägte Leisten. Der Penis ist relativ kurz, an seiner Basis erweitert, deutlich gebogen und gegen das Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Unterhalb desselben findet sich stets ein mehr oder weniger hakenförmiges Chitinstück, welches als Penisarmatur (Poljanec) anzusprechen ist.



Pieris Rapae var. *Manni-Rossi.* ♂.
Mazerationspräparat, seitlich gesehen nach Entfernung einer Valve.
(u = uncus, s = saccus, p = penis, v = valva.)



Pieris Rapae ♂.
Mazerationspräparat, ventralwärts gesehen.

Sämtliche hier angeführte Komponenten des Genitalapparates zeigen individuelle Variabilität, welche aber keinen konstanten Unterschied innerhalb der beiden Formenreihen *(Rapae* und *Manni,* resp. *Rossi)* erkennen läßt.

IV. Herr Hofrat Dr. Schima spricht unter Vorweisung über nachstehende Arten:

Melitaea Athalia Rott. Von zwei ganz frischen ♂ aus dem Hochschwabgebiete gehört eines der ab. *Corythalia* Hb. an, das andere bildet einen Übergang zur ab. *Navarina* Selys.

Agrotis Crassa Hb. Eine schöne Serie gezogener Stücke von Oberweiden und aus dem Prater zeigt die große Variabilität dieser Art.

Acidalia Immorata L. ab. *Albomarginata* Habich (vgl. diese „Verhandlungen", 1903, S. 425). Ein im Hochschwabgebiete im Juli erbeutetes ♀ dieser Form legte bei 40 Eier. Von den erhaltenen Raupen zeigte eine ein auffallend rasches Wachstum, verpuppte sich noch im August und ergab bereits am 10. September v. J. ein ♀, welches ebenfalls der ab. *Albomarginata* angehört. Die übrigen Raupen überwinterten und gingen hierbei bis auf ein Stück sämtliche ein.

Boarmia Repandata L. ab. *Maculata* Stgr. Diese Form wurde vor Jahren an einer waldigen Stelle in der Umgebung Mürzzuschlags häufig erbeutet. Seither ist diese Stelle abgeholzt worden. Trotzdem wurde im Vorjahre daselbst unter typischen Exemplaren ein ♂ der ab. *Maculata* wieder gefunden.

V. Herr Dr. E. Galvagni gibt bekannt, daß die von ihm kürzlich in diesen „Verhandlungen" (Jahrg. 1906, S. 649) mit dem Namen *Kempnyaria* bezeichnete helle Form der *Hybernia Bajaria* Schiff. zufolge brieflicher Mitteilung des Herrn R. Püngeler bereits von Hübner unter dem Namen *Sorditaria* (Hb., Geom., 334) abgebildet wurde. Auch zitiert Treitschke (VI, 1, S. 321), der sich über die Variabilität von *H. Bajaria* eingehend äußert, bereits *Sorditaria* Hb. bei dieser Art. Eine neuerliche Nachprüfung der Literatur ergab, daß die helle Form von *H. Bajaria* zweifellos den Namen *Sorditaria* Hb. zu führen hat, wozu *Kempnyaria* Galv. als Synonym tritt.

VI. Herr Zentralinspektor J. Prinz macht über das Vorkommen zweier seltener *Crambus*-Arten in Südtirol Mitteilung:

Herr Paul Nagel aus Breslau erbeutete am Sellajoch, circa 1 *km* vom Sellajochhaus, an der Wasserscheide in der Richtung gegen Wolkenstein Mitte Juli 1904 auf einer nassen Wiese entlang des Wasserlaufes *Crambus Biarmicus* Tngstr. und an der Lehne darüber *Crambus Lanquidellus* Z. Von letzterer Art wurden 5 Stücke erbeutet, darunter zwei Exemplare des seltenen, kleineren und spitzflügeligeren Weibchens.

VII. Herr Fritz Wagner teilt unter Vorweisung des Belegexemplares mit, daß er unter einer Anzahl *Melanargia Titea* Klug aus Beyrut auch ein ♂ erhielt, dem jede Spur einer Ozellenbildung mangelt. Da alle bis nun bekannt gewordenen augenlosen Formen der Gattung *Melanargia* mit Namen belegt wurden, gebührt auch der hier erwähnten *Titea*-Form — über welche übrigens aus der Literatur bisher nichts bekannt geworden ist — ein solcher. Herr Wagner bringt für dieselbe die Bezeichnung ab. *Inocellata* in Vorschlag.

Weiters weist derselbe ein frisches ♂ der *Satyrus Anthe* O. (Asia minor, Bulgar Dagh) vor, welches — in Annäherung an die weibliche dimorphe Form *Hanifa* Nordm. — auf allen Flügeln hell ockergelbe statt weißgelbe Binden besitzt.

Endlich demonstriert derselbe ein ♂ der *Hiptelia Ochreago* Hb., das von Herrn Dr. Jaitner (Baden) aus einer bei Baden in Niederösterreich am 13./VII. 1906 gefundenen Puppe gezogen wurde und des Fundortes wegen von Interesse ist. Bisher wurde *Hiptelia Ochreago* nur in der subalpinen Region der niederösterreichischen und steierischen Gebirge beobachtet; eine Mitteilung Manns (konf. Speyer, Geogr. Verbreitung, II, S. 81), wonach *Ochreago* „einmal bei Mauer“ gefunden wurde, welche Angabe jedoch von Lederer und Rogenhofer angezweifelt wurde, gewinnt durch den Fund Dr. Jaitners sehr an Wahrscheinlichkeit.

VIII. Der Vorsitzende gibt schließlich nachstehende systematische Richtigstellungen bezüglich einiger paläarktischer Mikrolepidopteren bekannt:

1. *Noctuelia Nepticulalis* Hofm. („Iris“, X, S. 236, Angora), welche in der neuen Katalogsauflage als fragliches Synonym bei *N. Floralis* var. *Stygialis* Tr. (Nr. 1291 a) zitiert erscheint, ist nach einem kürzlich aus der Sammlung Caradjas zur Ansicht erhaltenen ♂ aus der Umgebung Smyrnas (Burnabad 1903) eine gute Art, die nach *N. Escherichi* Hofm. einzureihen ist.

2. *Grapholitha Grunertiana* Rtzbg. (Waldv., II, S. 414, Taf. 5, Fig. 9). Auch diese Form erscheint mit Unrecht als bloßes Synonym von *Gr. Pactolana* Z. in der neuen Katalogsauflage (Nr. 2190) angeführt. Nach einem aus Sachsen (Rachlau) erhaltenen, von

Larix Decidua gezogenen Pärchen handelt es sich zweifellos um eine namensberechtigte Form, die sich von typischen *Pactolana* durch viel dunklere, schwärzliche Färbung und viel feinere bleigraue Färbung unterscheidet. Auch mangelt den Vorderflügeln vollständig der bei typischen *Pactolana* so auffallende braungelbe Schimmer. Das Saumfeld zeigt bei *Grunertiana* nur eine ganz feine gelbe Bestäubung. Es erscheint sehr wahrscheinlich, daß nähere Untersuchungen, namentlich der ersten Stände, eine artliche Trennung der Lärchenform *(Grunertiana)* von *Pactolana* bestätigen werden.

3. *Grapholitha Lobarzewskii* Now., En., 138; Micr. Sp. Nov., p. 9, Tab. 1, Fig. 2; Cat. Nr. 2232. — *Prunivorana* Rag., Bull. S. Fr., 1879, p. 132; Ann. Soc. Fr., 1894, p. 216, Pl. 1, Fig. 8; Cat. Nr. 2158.

Ein kürzlich von Herrn Abbé J. de Joannis von Vannes erhaltenes Pärchen der *Gr. Prunivorana* Rag. ergab deren vollständige Übereinstimmung mit Originalstücken von *Pamene Lobarzewskii* Now., so daß der Name *Prunivorana* als bloßes Synonym zu *Lobarzewskii* zu treten hat. Ragonots Beschreibung betont zu wenig die stark rötliche Färbung der Vorderflügel, welche auch auf seiner kolorierten Abbildung von *Prunivorana* fehlt. Trotzdem kann an der Identität mit *Lobarzewskii* nicht gezweifelt werden, um so weniger, als das gesandte Pärchen von *Prunivorana* ausgesprochen dunkel rotbraune Vorderflügel zeigt.

Bei dieser Gelegenheit wurde auch das Geäder der männlichen Hinterflügel von *Lobarzewskii (Prunivorana)* untersucht, welches einen freien Verlauf der Rippe 8 in den Saum zeigt, so daß die Art aus der Gattung *Pamene* entfernt und zu *Grapholitha* gestellt werden muß.

4. *Phrealcia Eximiella* Rbl. in diesen „Verhandlungen", 1899, S. 176, Taf. 4, Fig. 7; Cat. Nr. 2346. — *Brevipalpella* Chrét., Bull. S. Fr., 1900, p. 90; Cat. Nr. 2450bis.

Für diese von mir zuerst nach Tiroler Stücken beschriebene Art habe ich ein Jahr später („Iris", XIII, 1890, S. 161) die Gattung *Procalantica* errichtet. Inzwischen wurde die Art und Gattung von Herrn Chrétien nach Stücken aus Südfrankreich und Katalonien als *Phrealcia Brevipalpella* publiziert, so daß der Gattungs-

name *Phrealcia* die Priorität vor *Procalantica* besitzt, wogegen der Artname *Eximiella* aber für *Brevipalpella* einzutreten hat.

Der Freundlichkeit Herrn Chrétiens verdankt das Hofmuseum ein Pärchen seiner *Phrealcia Brevipalpella,* welches nicht bloß die Synonymie mit *Procalantica Eximiella* außer Zweifel stellte, sondern auch die weitere Zusammengehörigkeit mit *Ussuriensis* Rbl. („Iris", XIII, S. 162) sehr wahrscheinlich macht. Es dürfte sich nur um eine variable, sehr weit verbreitete Art handeln.

Phrealcia wurde als eine Plutellidengattung beschrieben, ich halte aber ihre Zugehörigkeit zur Familie der Yponomeutiden für begründeter.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlungen am 7. und 21. Februar 1907.

An den genannten Tagen fanden Besprechungen statt, deren Zweck es war, den Wirkungskreis der Sektion wesentlich zu erweitern. Ergebnis der Versammlungen war der Beschluß, die Sektion in folgender Weise auszugestalten:

1. Vortragsabende. Am ersten Donnerstag jedes Monats findet eine Versammlung statt, welche der Abhaltung wissenschaftlicher Vorträge gewidmet sein soll. Auch die Erstattung von Literaturreferaten wäre gegebenenfalls auf diese Abende zu verlegen.

2. Konversationsabende. Am dritten Donnerstag jedes Monats findet ein sogenannter Konversationsabend statt. Diese Versammlungen sind vorgesehen für kürzere Mitteilungen über interessante Funde und Sammelmethoden, für kleine Demonstrationen, Auskünfte auf Anfragen seitens der Mitglieder, für Reise- und Exkursionsberichte, für Vorlage und Besprechung von Literatur etc.

Die geplanten Kurse wären an diesen Abenden abzuhalten.

(Sämtliche Versammlungen finden im Lokale der Gesellschaft statt und wurde der Beginn derselben für 6 Uhr abends festgesetzt. Einladungen werden nur zu besonderen Vorträgen, nicht aber zu den Konversationsabenden versandt. Gäste bei allen Versammlungen herzlich willkommen.)

Sowohl über die Vortrags- als auch über die Konversationsabende werden Sitzungsberichte veröffentlicht, in welchen in erster Linie das wissenschaftlich Neue berücksichtigt werden soll. Auch Beschreibungen von Novis können in diesen Sitzungsberichten gebracht werden.

3. Kurse. Zum Zwecke der Vermittlung der erforderlichen Hilfskenntnisse an die Sammler ist die Abhaltung von Kursen geplant. Diese Kurse, deren Abhaltung Herr Dr. Holdhaus übernommen hat, sollen in allgemein verständlicher Form gehalten sein und für die nächsten Jahre folgende Themata zum Gegenstande haben:

Skizzierung des äußeren Baues der Käfer und der hierbei verwendeten Terminologie.

Durchbesprechung der wichtigsten Käferfamilien unter Vorlage der hierfür vornehmlich in Betracht kommenden Literatur und charakteristischer Gattungstypen.

Übungen im Bestimmen von Koleopteren, später Anatomie, moderne Sammeltechnik, mikroskopische Technik, Gesteinslehre etc.

4. Exkursionen. Für den Sommer ist die Veranstaltung von Exkursionen in die Umgebung von Wien geplant, welche der Schulung der Mitglieder auf biologischem und sammeltechnischem Gebiete dienen sollen.

Die Sektion setzt sich des weiteren das Ziel, ihre Mitglieder bei Unternehmung weiterer Sammelreisen durch Erteilung von Auskünften, Vermittlung von Empfehlungen etc. nach Möglichkeit zu unterstützen.

5. Anlage einer Sammlung. Es soll eine Koleopterensammlung angelegt werden, welche ausschließlich den Zweck hätte, den Mitgliedern als Vergleichssammlung zu dienen. In dieselbe sind nur exakt determinierte Stücke aufzunehmen.

6. Sammelberichte. An jedes Mitglied ergeht das Ersuchen, über eigene Sammelreisen der Sektion kurze Berichte zu überreichen, in denen auch das vom touristischen Standpunkte Wissenswerte Erwähnung finden soll. Dem Berichte wolle ein Verzeichnis der verläßlich determinierten Arten (womöglich mit Angabe des Determinators) beigegeben werden.

Diese Berichte sind nicht für den Druck bestimmt, sondern werden im Manuskript zur Einsichtnahme für Interessenten aufbewahrt und dürften brauchbare Beiträge zur Faunenkenntnis, jedenfalls aber wertvolle Hilfsmittel für jeden später die gleiche Gegend besuchenden Sammler bilden.

Die Sektion betrachtet es als ihre vornehmste Aufgabe, die Mitglieder zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten anzuregen und insbesondere im Verlaufe der Zeit eine Reihe von tüchtigen Spezialisten heranzubilden. Gerade die Entomologie ist ein Gebiet, auf dem auch der Amateur bei entsprechender Förderung eine fruchtbare Tätigkeit entfalten kann.

Neuwahlen.

Herr Direktor Ganglbauer brachte mit großem Bedauern zur allgemeinen Kenntnis, daß der bisherige Obmann der Sektion, Herr Senatspräsident i. P. Josef Birnbacher, sich aus Gesundheitsrücksichten veranlaßt sehe, seine Stelle zurückzulegen. Da mit ihm auch die übrigen Vorstandsmitglieder, Herr Direktor Ganglbauer und Herr Magistratsrat Dr. Spaeth, zurücktraten, wurde zu Neuwahlen geschritten, welche folgendes Resultat ergaben:

Obmann: Herr Direktor Ludwig Ganglbauer.

Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Karl Holdhaus.

Schriftführer: Herr Franz Heikertinger.

Dem scheidenden Vorstande wurde der Dank der Sektion zum Ausdrucke gebracht.

In der Versammlung am 21. Februar berichtete Herr Direktor Ganglbauer über die durch Ssilantjew experimentell erwiesene parthenogenetische Fortpflanzung des in Südrußland in großer Menge als Weinschädling auftretenden *Otiorrhynchus turca* Boh. und legte außerdem die ersten diesjährigen Hefte der vorzugsweise koleopterologischen Monatsschrift „Entomologische Blätter“, herausgegeben von Gustav Hensolt in Schwabach (Baiern), vor, welche deshalb empfohlen wird, weil sie Referate über koleopterologische Arbeiten, die in den zahlreichen forst- und landwirtschaftlichen Zeitschriften zerstreut publiziert werden, in Aussicht stellt.

Versammlung am 7. März 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Herr Dr. Karl Holdhaus sprach über das neue Koleopterensystem von Ganglbauer.

Versammlung am 21. März 1907.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

I. Der Vorsitzende bespricht die auf Koleopteren bezüglichen bisher erschienenen Teile der von P. Wytsman herausgegebenen „Genera insectorum", und zwar:

Rousseau, *Anthiinae, Mormolycinae;* Régimbart, *Gyrinidae;* Desneux, *Paussidae, Platypsyllidae;* Belon, *Lathridiidae;* Schenkling, *Cleridae;* Schwarz, *Elateridae;* Kerremans, *Buprestidae;* Pic, *Hylophilidae;* Jacoby, *Sagridae;* Jacoby und Clavareau, *Donaciidae, Crioceridae, Megascelidae, Megalopidae, Clytrinae;* Boucomont, *Geotrupidae.*

II. Weiters bespricht der Vorsitzende die gründliche Arbeit von Dr. Gilbert Fuchs: „Über die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer, verbunden mit einer geschichtlichen und kritischen Darstellung der bisherigen Literatur", speziell die Ausführungen des Autors über den sogenannten „Zwischenfraß" (Knoche) oder „Nachfraß" (Pauly) und den Regenerationsfraß. Die Bezeichnungen „Zwischenfraß" oder „Nachfraß" scheinen dem Referenten nicht sehr bezeichnend und würde derselbe hierfür „Jungkäferfraß", „Juvenilfraß" oder „Praematurfraß" proponieren.

III. Ferner bringt er zur Vorlage die von B. Poppius publizierte Monographie der vorherrschend zirkumpolaren Pterostichen-Untergattung *Cryobius,* mit speziellem Hinweis auf die von Poppius entworfene Verbreitungskarte.

IV. Außerdem werden die jüngst erschienenen Hefte diverser entomologischer Zeitschriften vorgelegt und kurz besprochen.

V. Der Vorsitzende demonstriert den brasilianischen Bockkäfer *Onychocerus scorpio* F., der mit dem letzten, wie ein Skorpionstachel in eine scharfe Spitze auslaufenden Fühlergliede empfindlich zu verwunden vermag, und weiters

VI. die vier bis jetzt bekannten Arten der auf der Halbinsel Malakka und den großen Sundainseln einheimischen merkwürdigen Carabidengattung *Mormolyce,* deren Lebensweise an der Unterseite gigantischer gefällter Baumstämme gleichfalls besprochen wird.

VII. Herr Franz Heikertinger berichtet über die von ihm bis jetzt determinierten Halticinen der Sammelausbeute des Herrn G. Paganetti-Hummler aus Kalabrien und Süddalmatien und erwähnt als vom geographischen Standpunkte bemerkenswert das Vorkommen von *Crepidodera corpulenta* Kutsch. und *Aphthona hispana* All. am Aspromonte (Südspitze der italienischen Halbinsel) und von *Aphthona attica* Weise und *Cardax Stussineri* Weise bei Castelnuovo (Süddalmatien).

Aphthona hispana, von Allard nach einem einzelnen ♀ aus Spanien beschrieben, findet sich auch in größerer Anzahl in dem corcyrischen Materiale der Herren Leonhard, Dr. Ritter v. Woerz, Winkler und Moczarski.

Cardax Stussineri, von Weise nach einem einzelnen, aus Istrien stammenden ♀ beschrieben, wurde von Herrn Kustos Viktor Apfelbeck außerdem in einem weiblichen Stück in Bosnien und in einem männlichen Stück in Albanien aufgefunden.

Versammlung am 4. April 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Gegenstand des Vortrages bildet die Metamorphose und Systematik der Meloiden.

Der Vorsitzende erörtert nach schematischen Figuren, für deren gelungene Ausführung er dem Schriftführer der Sektion, Herrn Franz Heikertinger, seinen wärmsten Dank zum Ausdrucke bringt, die Metamorphose von *Epicauta* nach Riley, von *Lytta* nach Lichtenstein und Beauregard, von *Cerocoma* nach Fabre, von *Meloë*

nach Newport, Fabre und Beauregard, von *Sitaris* nach Fabre und Mayet und von *Zonitis* nach Fabre.

Die aus dem Ei hervorgegangene erste Larve der Meloiden *(Triungulinus)* gelangt entweder in die Eipakete von Feldheuschrecken oder in die Brutzellen von Mordwespen (Sphegiden) oder solitären Bienen. Daselbst verwandelt sie sich in eine von der ersten sehr verschiedene Larvenform, die in den Heuschreckeneiern *(Epicauta, Mylabris),* in den von *Tachytes manticida* Fabre[1]) für die eigenen Larven eingetragenen jungen Mantiden *(Cerocoma)* oder im Honig der Brutzellen solitärer Bienen *(Lytta, Meloë, Sitaris, Zonitis)* reichliche Nahrung findet. Nach einigen Häutungen, die mit wesentlichen Formveränderungen verbunden sein können *(Lytta),* erfolgt die Verwandlung in ein nymphenähnliches Ruhestadium, das von Fabre als Pseudochrysalide, von Newport als pseudolarva, von Riley als coarctate larva, von anderen als Scheinpuppe, semipupa oder pseudopupa bezeichnet wurde. Infolge reichlicher Chitinausscheidung ist die Cuticula der Pseudochrysalide stark verdickt, die Mundteile, Fühler und Beine sind nur durch kleine unbewegliche Höckerchen angedeutet. Die Larven von *Epicauta, Lytta, Cerocoma, Meloë proscarabaeus* und *autumnalis* verlassen vor der Umwandlung in die Pseudochrysalide ihre Ernährungsstätte (larves errantes, Beaureg.), bei *Meloë cicatricosus, Sitaris* und *Zonitis* erfolgt aber die Umwandlung in die Pseudochrysalide in der Bienenzelle (larves sédentaires, Beaureg.). Die Pseudochrysaliden von *Sitaris* und *Zonitis* sind von der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums umschlossen.

Aus der Pseudochrysalide geht die praenymphale Larve (larva oppressa, Brauer) hervor, die keine Nahrung aufnimmt, nachdem die gesamte für die weitere Entwicklung bis zur Imago erforderliche Nahrungsmenge vor dem Pseudochrysalidenstadium aufgenommen wurde. Die praenymphale Larve zeigt in der Körperform eine große Ähnlichkeit mit dem der Pseudochrysalide vorangegangenen Larvenstadium. Bei *Epicauta, Lytta, Cerocoma, Meloë pro-*

---

[1]) Kustos Kohl vermutet in der von Fabre mit dem Namen *Tachytes manticida* belegten und nur kurz charakterisierten Mordwespe den *Tachysphex Costae* Dest. oder den *Tachysphex Panzeri* v. d. L.

scarabaeus und *autumnalis* verläßt sie die Pseudochrysalidenhaut, bei *Meloë cicatricosus* spaltet sich zwar die Pseudochrysalidenhaut, die praenymphale Larve bleibt aber von ihr umhüllt, bei *Sitaris* und *Zonitis* bleibt die Pseudochrysalidenhaut intakt und die praenymphale Larve wird von derselben vollkommen eingeschlossen.

Bei der Umwandlung der praenymphalen Larve in die Nymphe wird bei *Zonitis* im Gegensatze zu den übrigen Meloiden die Larvenhaut nicht abgestreift, sondern adhäriert der Pseudochrysalidencuticula. Die Imago von *Zonitis* hat daher vier Hüllen zu durchbrechen: 1. die Nymphenhaut, 2. die Haut der praenymphalen Larve, 3. die Haut der Pseudochrysalide und 4. die Haut des der Pseudochrysalide vorangegangenen Larvenstadiums. Dieses vierfache Einschachtelungssystem stellt die weitestgehende Differenzierung der Meloidenmetamorphose dar.

Die Metamorphose der Meloiden differiert von der der meisten anderen Koleopteren dadurch, daß zwischen das erste und das praenymphale oder dritte und letzte Larvenstadium an Stelle des zweiten mehrere Larvenstadien und außerdem ein nymphenähnliches Ruhestadium eingeschoben sind, und dadurch, daß die aus dem Ruhestadium hervorgehende praenymphale Larve keine Nahrung aufnimmt.

In ihrer fortschreitenden Weiterentwicklung läßt die Metamorphose der Meloiden folgende Etappen unterscheiden:

1. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt außerhalb der Ernährungsstätte. Die Pseudochrysalide frei. Die praenymphale Larve geht aus der Pseudochrysalide frei hervor. Ihre Haut wird bei der Umwandlung in die Nymphe abgestreift. *(Epicauta, Lytta, Cerocoma, Meloë proscarabaeus* und *autumnalis.)*

2. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt in der Bienenzelle. Die Pseudochrysalide frei. Bei der Verwandlung in die praenymphale Larve spaltet sich die Pseudochrysalidenhaut, die praenymphale Larve verläßt aber nicht die gespaltene Hülle, sondern verwandelt sich innerhalb derselben, ihre Haut abstreifend, in die Nymphe. *(Meloë cicatricosus.)*

3. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt in der Bienenzelle. Die Pseudochrysalide in der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Verwandlung in die prae-

nymphale Larve und in die Nymphe innerhalb der intakt bleibenden Pseudochrysalidenhaut. Die Haut der praenymphalen Larve wird bei der Verwandlung in die Nymphe abgestreift. *(Sitaris.)*

4. Die Verwandlung in die Pseudochrysalide erfolgt in der Bienenzelle. Die Pseudochrysalide in der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Verwandlung in die praenymphale Larve und in die Nymphe innerhalb der intakt bleibenden Pseudochrysalidenhaut. Die Haut der praenymphalen Larve wird bei der Verwandlung in die Nymphe nicht abgestreift, sondern adhäriert der Pseudochrysalidenhaut. *(Zonitis.)*

Die Meloidensysteme von Castelnau (1840), Blanchard (1845), Mulsant (1857), Lacordaire (1859), Fairmaire (1863), Leconte und Horn (1883), Seidlitz (1890), Beauregard (1890) und Escherich (1897) werden kurz besprochen.

Sie basieren mit Ausnahme der von Beauregard auf die Metamorphose und die Nahrung der Larven gegründeten Einteilung auf morphologischen Charakteren der Imagines. Von Blanchard bis Beauregard wurden die flügellosen Meloinen an den Anfang der systematischen Reihe gestellt, wiewohl sie sich durch den Mangel der Flügel, die Reduktion der Flügeldecken und die außerordentliche Verkürzung des Metasternums als stark derivate Formen erweisen. Erst bei Beauregard finden sie die gebührende Mittelstellung.

Beauregard teilt die Meloiden in folgende sechs Gruppen: 1. Zonitites, 2. Sitarites, 3. Meloïtes, 4. Cantharites, 5. Lyttites und 6. Mylabrites. Er beginnt also mit jener Gruppe, die sich in der Verwandlung am weitesten von der normalen Metamorphose der Koleopteren entfernt und die daher eine terminale Stellung einzunehmen hat. Durch Umkehrung der Reihenfolge würde sich Beauregards System natürlicher gestalten. Doch ist die Trennung seiner Cantharites (mit *Cantharis* = *Lytta*), Lyttites (mit *Epicauta*) und Mylabrites (mit *Mylabris* und *Cerocoma*) nach der Nahrung der Larven:

La larve secondaire est mellivore . . . . . Cantharites
La larve secondaire est carnivore et se nourrit d'œufs d'Orthoptères . . . . . Lyttites
La larve secondaire est carnivore et se nourrit de jeunes Orthoptères . . . . . Mylabrites

systematisch nicht verwertbar, da *Lytta* und *Epicauta* in so naher Verwandtschaft stehen, daß sogar ihre generische Verschiedenheit vielfach bestritten wurde, und da sich die Larven von *Mylabris* nicht von jungen Orthopteren, sondern — wie Künckel d'Herculais festgestellt hat — von Acridiereiern ernähren.

Escherich hat die Meloiden auf Grund prinzipieller Unterschiede im Bau des männlichen Kopulationsapparates in zwei Unterfamilien: *Meloidae* i. sp. (= Meloites + Cantharites + Lyttites + Mylabrites Beaureg.) und *Zonitidae* (= Zonitites + Sitarites Beaureg.) zerlegt. Die *Meloidae* s. str. teilte er in die zwei Hauptgruppen: *Meloini* und *Lyttini*, die *Zonitidae* in die zwei Hauptgruppen: *Cephaloonini* und *Zonitini*. Die Cephalooninen wurden seither von Semenow unter die Melandryiden verwiesen. Nach Ausscheidung derselben lassen sich die zwei von Escherich nach Imaginalcharakteren präzisierten Unterfamilien der Meloiden in folgender Weise durch die Metamorphose charakterisieren:

Meloidae i. sp. Escherich. Die Pseudochrysalide nicht von der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Pseudochrysalidenhaut spaltet sich bei der Verwandlung in die praenymphale Larve. Aus ihr geht die praenymphale Larve entweder frei hervor oder sie verbleibt in der gespaltenen Pseudochrysalidenhülle.

Zonitidae (Cephalooninis exclusis) Escherich. Die Pseudochrysalide von der Haut des vorangegangenen Larvenstadiums eingeschlossen. Die Pseudochrysalidenhaut bleibt bei der Verwandlung in die praenymphale Larve intakt. Die pränymphale Larve und die Nymphe in derselben eingeschlossen.

Escherich beginnt wieder mit den derivaten flügellosen Meloinen. Diese bilden in Hinsicht auf die Metamorphose ein Bindeglied zwischen *Lytta* und *Sitaris* und sind in einem natürlichen System unbedingt hinter die Lyttinen zu stellen. Escherichs Meloidensystem ist daher durch Verschiebung der Meloinen hinter die Lyttinen und durch Ausscheidung der Cephalooninen zu modifizieren.

Teils auf Escherich, teils auf Beauregard basierend, proponiert der Vortragende folgende Gruppierung und Aufeinanderfolge der europäischen Meloidengenera:

I. Subfamilie: *Meloinae.*

Tribus *Lyttini:*

Epicauta, Lytta, Lagorina, Cabalia, Lydus, Calydus, Oenas, Mylabris, Cerocoma, Rhampholyssa.

Tribus *Meloini:*

Meloë, ? Sitarobrachys.

II. Subfamilie: *Zonitinae.*

Hapalus sensu Semenow 1895 *(Hapalus* s. str. + *Stenoria* + *Sitaris), Ctenopus, Stenodera, Cochliophorus, Leptopalpus, Zonitis, Nemognatha.*

Die nur nach einem weiblichen Exemplar bekannte Gattung *Sitarobrachys* ist möglicherweise aus der Tribus *Meloini* zu entfernen und unter die Zonitinen in die Nähe von *Hapalus* zu stellen. In der Subfamilie *Zonitinae* wurde die von Escherich (Revision der paläarktischen Zonitiden im XXXV. Bd. der Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, 1897) proponierte Reihenfolge geändert, indem den mit *Zonitis* verwandten Gattungen eine terminale Stellung zugewiesen wurde. An *Zonitis* schließen sich zwei Gattungen mit verlängerter Außenlade der Maxillen an: *Nemognatha* und die amerikanische Gattung *Gnathium.*

Bei den paläarktischen Nemognathen ist die Verlängerung der Maxillen relativ mäßig, bei den meisten amerikanischen Vertretern dieser Gattung erreichen aber die Außenladen der Maxillen oft die Körperlänge, sie sind innen gerinnt und schließen so aneinander, daß sie wie bei Schmetterlingen einen Saugrüssel bilden, mit dem die Käfer nach Fritz und Hermann Müller aus engen und tiefen Röhrenblüten Nektar gewinnen. Eine ähnliche Differenzierung der Maxillen finden wir in keiner anderen Familie der Koleopteren.

Zur Demonstration gelangen Entwicklungsstadien von *Sitaris* und *Zonitis,* Imagines jener Meloiden, deren Metamorphose besprochen wurde, Hymenopteren, in deren Brutzellen sie sich entwickeln, und eine nordamerikanische *Nemognatha* (*lutea* Lec.), bei der der Saugrüssel die Länge des Körpers erreicht.

Referate.

Hayek, A. v. Monographische Studien über die Gattung *Saxifraga*. I. Die Sektion *Porphyrion* Tausch. (In: Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXVII, 1905. Mit 2 Tafeln und 2 Karten.)

Seit dem Erscheinen der *Saxifraga*-Monographie von A. Engler sind mehr als 30 Jahre verflossen. Dieser Umstand allein läßt es lohnend erscheinen, einzelne Artengruppen dieser großen und heterogenen Gattung neu durchzuarbeiten, insbesondere vom Standpunkte der durch Wettstein inaugurierten geographisch-morphologischen Methode. Der Verfasser macht in der vorliegenden Abhandlung den Anfang mit der an Arten relativ armen Sektion *Porphyrion*, zu welcher die prächtigen rotblühenden Arten unserer Hochgebirge gehören.

Der relativ kurz gefaßte allgemeine Teil der Abhandlung beschäftigt sich nach einigen Bemerkungen über die Abgrenzung der Sektion *Porphyrion* mit den anatomischen und morphologischen Verhältnissen. Der spezielle Teil enthält die sehr ausführliche Behandlung der einzelnen Arten. Jede Art ist mit einer kurzen Diagnose und einer lateinischen „descriptio" versehen; Exsiccaten, Abbildungen und Synonymie sind genau verzeichnet, dann folgt die Angabe der geographischen Verbreitung und die Angabe aller Standorte nach den vom Verfasser eingesehenen Herbarexemplaren; schließlich folgen kritische Bemerkungen.

Der Verfasser unterscheidet folgende Arten und Hybriden:

I. Subsectio: *Purpureae.*

1. *Saxifraga purpurea* All. (*S. retusa* Gouan). Pyrenäen und Westalpen.

2. *Saxifraga Wulfeniana* Schott (*S. retusa* vieler Autoren). Ostalpen (Steiermark), Karpathen, bulgarische Hochgebirge.

II. Subsectio: *Oppositifoliae.*

3. *Saxifraga Rudolphiana* Hornsch. Alpen von der Schweiz bis Steiermark; Karpathen.

4. *Saxifraga oppositifolia* L. Arktisches Gebiet; Rocky mountains; Gebirge von Irland und Großbritannien; Skandinavien; Sudeten; Alpen von der Schweiz bis Steiermark; Karpathen; bulgarische Hochgebirge. (Zahlreiche Varietäten und Formen.)

5. *Saxifraga Nathorsti* Dusén. Grönland.

6. *Saxifraga Murithiana* Tissière. Gebirge der iberischen Halbinsel, von dort durch die Pyrenäen und Westalpen bis in die Schweiz (auch Jura) verbreitet.

7. *Saxifraga meridionalis* Terrac. Gebirge von Montenegro.

8. *Saxifraga asiatica* Hayek. Hochgebirge Zentralasiens.

9. *Saxifraga blepharophylla* Kern. Zentralalpen von Kärnten, Salzburg und Steiermark.

10. *Saxifraga speciosa* Dörfl. et Hayek. Abruzzen.
11. *Saxifraga latina* (Terrac.) Hayek. Apenninen.

III. Subsectio: *Biflores.*

12. *Saxifraga biflora* All. Von den Seealpen bis in die norischen Alpen verbreitet.
13. *Saxifraga macropetala* Kern. Zentralalpen von Frankreich bis Gastein.

Hybriden.

14. *Saxifraga biflora* × *oppositifolia.* Schweiz bis Kärnten.
15. *Saxifraga biflora* × *Murithiana.* Westalpen.
16. *Saxifraga macropetala* × *oppositifolia.* Hohe Tauern.
17. *Saxifraga macropetala* × *Murithiana.* Berner Alpen.

Nach einer „Tabelle zur Bestimmung der Arten" folgt der interessanteste Teil der ganzen Arbeit, der „Versuch einer Darstellung des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges der Arten der Sectio *Porphyrion*". Der Verfasser nimmt an, daß sich „die Stammform der ganzen Sectio *Porphyrion* schon zu Ende der Tertiärzeit in drei Stammformen, *S. archipurpurea, S. arch-oppositifolia* und *S. archibiflora*, gespalten" habe. Die weiteren Schicksale dieser drei hypothetischen Stammformen während der Eiszeiten und Interglazialzeiten werden vom Verfasser mit solcher Sicherheit dargelegt, als handle es sich nicht um spekulative Deduktionen, sondern um feststehende Tatsachen! Es soll damit weder der Wert der geographisch-morphologischen Methode herabgesetzt, noch die Berechtigung derartiger Spekulationen angezweifelt werden; es soll aber darauf hingewiesen werden, daß Hypothesen in etwas vorsichtigerer Weise in die Welt gesetzt werden sollten.

Die beiden Tafeln bringen hauptsächlich die Formen der Laubblätter und der Kelchblätter der einzelnen Arten sowie (recht flüchtig gezeichnete) Blattquerschnitte. Durch die beiden Verbreitungskarten wird die verdienstvolle Monographie in recht anschaulicher Weise ergänzt. Fritsch.

Schmeil-Scholz. Naturgeschichte des Tierreiches. Unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Bau und Leben bearbeitet von Prof. Dr. Otto Schmeil. Für die unteren Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten bearbeitet von Prof. Ed. Scholz. Wien, Manz, 1906.

Was das Buch auf dem Titelblatte verspricht, hält es auch: es betont den Zusammenhang zwischen Körperbau und Lebensweise bei jeder Gelegenheit und jedenfalls ausgiebiger als unsere übrigen Schulbücher. Daß die Schmeilsche Methode infolgedessen ebenso interessant als belehrend ist und daß andererseits durch die von ihm eingeschlagene Art der Darstellung ein frischerer Zug auch in andere Lehrbücher gekommen ist, ist den Kennern der Schulbücherliteratur nicht mehr neu. Freilich scheint Schmeil in seiner lebhaften Weise in der Erklärung mancher Dinge hier und da etwas zu weit zu gehen; das Bestreben, alles erklären zu wollen, könnte manchmal eher

Mißtrauen erwecken, statt überzeugend zu wirken. Die Menge des gebotenen Lehrstoffes entspricht ungefähr der unserer übrigen Schulbücher; auch mit der Auswahl der näher beschriebenen Beispiele kann man sich vollkommen einverstanden erklären. Daß als (einziges) Beispiel der Bandwürmer *Taenia solium* beschrieben ist, wäre an und für sich nicht verwunderlich, wohl aber im Zusammenhange mit dem Umstande, daß Schmeil in demselben Jahre, in dem das vorliegende Buch erschienen ist (1906), in dem Begleitworte seiner Bandwurmtafel bemerkt, *T. solium* sei schon so selten geworden, daß dieser Art als menschlicher Schmarotzer kaum noch eine Bedeutung zukomme und sie also unrechtmäßigerweise in der Schulbuchliteratur eine besondere Beachtung finde, daß vielmehr *T. saginata* gewählt werden müsse. In einer folgenden Auflage wird also das wohl geändert werden.

Von den Abbildungen sind vor allem die 10 kolorierten Tafeln zu erwähnen (6 für Insekten, 4 für andere wirbellose Tiere), die fast durchgehends sehr schön ausgefallen sind. Die 10 ganzseitigen Bilder in Schwarzdruck sind zum Teile Verkleinerungen Schmeilscher Wandtafeln. Ein paar davon haben in der verkleinerten Wiedergabe viel von ihrer Schönheit eingebüßt; besonders die Tafel auf S. 21 läßt das prachtvolle Friesesche Eisbärenbild kaum wieder erkennen. Unter den übrigen Abbildungen sind einige der von Heubach gezeichneten gar zu flott und flüchtig ausgefallen, wirken aber immerhin viel künstlerischer als die Kullschen Bilder, die noch in ziemlich großer Zahl vorhanden sind. Verwunderlich ist die Abbildung des Hummers, der an allen Brustbeinen Scheren trägt; umso verwunderlicher, als die Abbildung ein Teil einer Tafel von Merculiano ist. Einige Textabbildungen sind wohl durch fehlerhafte Behandlung beim Druck zu Schaden gekommen: das Bild S. 64 z. B. ist (wenigstens in dem vorliegenden Exemplar) eigentlich nur ein großer schwarzer Fleck.

Schmeil-Scholz. Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Für die unteren Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Wien, Manz, 1906.

Schmeil-Scholz. Leitfaden der Botanik. Für die oberen Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Wien, Manz, 1905.

Auch in diesen beiden Büchern ist die Darstellung ungemein anziehend und lebendig, zugleich im hohen Grade belehrend. Umfang und Auswahl des Gebotenen entsprechen unseren Lehrplänen. Die eingehende Betonung biologischer Verhältnisse gereicht beiden Büchern zum großen Vorteil. Daß für die folgenden Auflagen ab und zu kleine Änderungen, respektive Verbesserungen wünschenswert wären, möge in Königs Rezension des Leitfadens für die Oberstufe (Zeitschrift für Lehrmittelwesen und pädagogische Literatur, 1906, Nr. 3, S. 89) nachgelesen werden.

Die Ausstattung dieser beiden Bücher ist entschieden viel schöner als die der „Naturgeschichte des Tierreiches“. Die Abbildungen in Schwarzdruck sind meist recht hübsch und sorgfältig, jedenfalls aber immer instruktiv.

Geradezu unübertrefflich schön sind die färbigen Tafeln (30 in dem Buche für die Unterstufe, 20 in dem für die Oberstufe), in welchen Maler Heubach ein wahres Meisterwerk geschaffen hat! Diese Tafeln sind, wie Referent schon bei einer früheren Gelegenheit gesagt, nicht nur dazu da, um das Buch mit bunten Bildern aufzuputzen, die in keinem notwendigen Zusammenhang mit dem Texte stehen, sondern jede Tafel ist in künstlerischer und pädagogischer Hinsicht gleich vollkommen und bildet eine prächtige Ergänzung des Textes.

Zweifellos werden sich alle drei Bücher zahlreiche Freunde erwerben.

Prof. Pfurtscheller.

Bericht

über die

ordentliche General-Versammlung

am 10. April 1907.

Der Präsident Prof. Dr. R. v. Wettstein begrüßt die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und hält folgende Ansprache:

Verehrte Versammlung!

Es sind noch nicht drei Monate verflossen seit jener außerordentlichen General-Versammlung, in welcher wir uns über die Einrichtungen unserer Gesellschaft aussprachen und in welcher eine ganze Reihe weittragender Beschlüsse gefaßt wurde, von deren Durchführung wir uns einen neuen Aufschwung unserer Gesellschaft erwarten. Ich widerstehe der Versuchung darzulegen, daß wir allen Grund haben nach den seither gesammelten Erfahrungen zu hoffen, daß unsere Erwartungen in erfreulichster Weise in Erfüllung gehen werden; ich tue dies, nachdem es sich ja heute um die Berichterstattung über das Jahr 1906 handelt.

Wie Sie aus den Berichten unserer Herren Funktionäre entnehmen werden, war das abgelaufene Jahr eine Periode ruhiger, sachlicher Entwicklung in jenen Bahnen, die sich ja so lange für

uns bewährten. Das Vereinsleben war ein überaus reges, alle Unternehmungen der Gesellschaft wurden in erfolgreicher Weise weitergeführt und ich benütze gerne diesen Anlaß, um allen jenen, die in uneigennützigster Weise Zeit und Mühe in den Dienst der Gesellschaft gestellt haben, den herzlichsten Dank abzustatten. Insbesondere benütze ich den Anlaß, welchen die heutige Versammlung bietet, um zwei Männer unserer Dankbarkeit zu versichern, welche mit Ende 1906 aus dem Ausschusse schieden, beziehungsweise ihre Funktionen niederlegten; es sind dies Herr Prof. Dr. Krasser, der nach Prag übersiedelte, und Herr Dr. Vierhapper, welcher nicht in der Lage war, die Vermehrung der Agenden, welche mit der Errichtung eines Generalsekretariates verbunden ist, auf sich zu nehmen. Beide Herren haben durch längere Zeit die mühevollen Funktionen des geschäftsführenden Sekretärs versehen und der Gesellschaft große Dienste geleistet.

Auch Herr Brunnthaler hat mit Ende des Jahres 1906 sein Amt als Kasseverwalter niedergelegt; indem ich ihm für die bei Ausübung dieser nicht immer erfreulichen und leichten Funktion bekundete Opferwilligkeit herzlichst danke, freut es mich feststellen zu dürfen, daß er mit Aufgebung dieser Funktion nicht aus der Mitte unserer Funktionäre scheidet, sondern im Gegenteile durch Übernahme des Generalsekretariats eine noch viel größere und wichtigere Arbeitslast auf sich nimmt.

Über die Gründung einer Sektion für die Beschaffung von Lehrmittelsammlungen für Schulen aller Kategorien unter der Leitung des Herrn Hofrates v. Weinzierl habe ich schon im vergangenen Jahre berichtet. Im Jahre 1906 hat die Sektion alle Vorarbeiten für die Inangriffnahme ihrer Aufgabe auf breiter Basis abgeschlossen und die zur Erlangung der nötigen staatlichen Beihilfe erforderlichen Schritte eingeleitet. Nach den uns seitens des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht und des hohen Ackerbauministeriums gemachten Zusagen können wir wohl mit Sicherheit darauf rechnen, daß es uns in der allernächsten Zeit möglich sein wird, an die Verwirklichung unseres Programmes zu schreiten.

Der Stand unserer Mitglieder ist im vergangenen Jahre nahezu gleich geblieben. Einem Abgange von 15 Mitgliedern stand der Eintritt von 10 neuen Mitgliedern gegenüber.

Wir verloren durch den Tod fünf ordentliche Mitglieder, nämlich die Herren L. Hauska, Dr. Peter Kempny, Gustav Mayr, Robert v. Osten-Sacken und Dr. W. F. Wocke, ferner zwei Ehrenmitglieder, nämlich Hofrat Josef Kerner und Prof. Möbius. Durch den Tod J. Kerners wurde der Kreis der Begründer unserer Gesellschaft, welche sich durch diese Gründung ein dauerndes Verdienst um die Hebung des naturwissenschaftlichen Lebens in Österreich erworben haben, abermals verkleinert und es trifft uns dieser Verlust besonders schmerzlich.

Ich darf Sie wohl einladen, der Trauer um das Hinscheiden all' der Genannten durch Erheben von den Sitzen Ausdruck zu verleihen.

Wollte ich heute hier ein Programm für die nächste Zeit entwickeln, so müßte ich dasselbe wiederholen, was wir in der letzten außerordentlichen General-Versammlung Ihnen unterbreitet haben. Ich möchte daher davon absehen und nur noch kurz erwähnen, daß wir die Veranstaltung einer Linné-Feier im größeren Stile im kommenden Monate planen. Anlaß hierzu gibt uns der Umstand, daß 200 Jahre verflossen sind seit dem Tage, an dem dieser große Reformator der Naturwissenschaften das Licht der Welt erblickte; wir wollen aber durch diese Feier bekunden, daß wir ehrlich bemüht sind, die an den Namen Linnés sich knüpfenden Traditionen, wenn auch mit Zugrundelegung moderner Methoden und Anschauungen, zu wahren.

Wir sind seit Ende des Berichtjahres in ein neues Jahr eingetreten, welches nach unserem Plane eine Erweiterung der Tätigkeit und eine Vergrößerung des Rahmens unserer Gesellschaft bringen soll; an Sie alle richte ich an dem heutigen Tage die Bitte, uns in diesem Streben zu unterstützen. Besonders an unseren jungen naturwissenschaftlichen Nachwuchs ergeht mein Appell; möge er sich vertrauensvoll unserer Gesellschaft anschließen, er wird hier einen Kreis von Menschen finden, die selbst mit Begeisterung in den Dienst der Wissenschaft sich stellen und die sich glücklich schätzen, wenn sie anderen bei Erweckung und Betätigung gleicher Gesinnung entgegenkommen können.

Bericht des Generalsekretärs Herrn J. Brunnthaler.

Die Sekretariatsgeschäfte führte das ganze abgelaufene Jahr noch Herr Dr. F. Vierhapper.

Das Vereinsleben war ein sehr reges; die Sektionen hielten zahlreiche Vortragsabende und Exkursionen ab, welche sich reger Beteiligung erfreuten. Von Seite des Präsidiums wurden zwei außerordentliche Vortragsabende veranstaltet, der erste im Verein mit der k. k. Geographischen Gesellschaft, an welchem Abende Herr Prof. Conwentz über den Schutz der Naturdenkmäler sprach. Der zweite Abend war einem Vortrage des Herrn Prof. Potonié „Über die Entstehung der Steinkohle“ gewidmet. Beide Veranstaltungen waren sehr gut besucht.

Die Sektion für Lehrmittelangelegenheiten war im abgelaufenen Jahre mit der Fertigstellung des Verzeichnisses der für Schulen erwünschten zoologischen und botanischen Objekte beschäftigt und liegt dieses Elaborat nunmehr in Form eines Zettelkataloges vor.

Von unseren Mitgliedern haben sich wieder eine Anzahl durch Widmung von zoologischen und botanischen Objekten für die Beteilung von Lehranstalten große Verdienste erworben. Zoologische Objekte erhielten wir von den Mitgliedern: Galvagni, Gatnar, Pfurtscheller und Rogenhofer. Herbarpflanzen lieferten unsere Mitglieder: Breuer, Elsinger, Gerold, Ginzberger, Klammerth, Mayer, Meissner, Müllner, Nevole, Ostermeyer, Porsch, Rechinger, Rogenhofer, Sandany, Teyber, Vierhapper. Frau Apothekerswitwe Celerin widmete das Herbar ihres verstorbenen Gatten, unseres langjährigen Mitgliedes.

Unsere Sammlung der Koleopteren Niederösterreichs ist Dank der aufopfernden Tätigkeit des Herrn Bürgerschullehrers Reimoser neu aufgestellt und nunmehr in tadellosem Zustande, wofür ihm an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen sei.

Unserem verehrten Vizepräsidenten Herrn Dr. Ostermeyer sind wir, wie seit vielen Jahren, sehr zu Dank verpflichtet für die Ordnung unseres Herbares sowie für die Zusammenstellung von Schulherbarien.

Bericht des Redakteurs Herrn Kustos A. Handlirsch.

Erfreulicherweise zeigt die Publikationstätigkeit unserer Gesellschaft, wie seit einigen Jahren, so auch im abgelaufenen Vereinsjahre, eine, wenn auch langsam, so doch stetig steigende Tendenz, die sich nicht nur in dem Umfange des LVI. Jahrganges unserer „Verhandlungen“ ausdrückt, welcher um vier Bogen stärker ist als jener des vorhergehenden Bandes, sondern auch in dem Inhalte unserer Schriften.

In den 35 Sitzungsberichten finden sie ein Bild des regen Vereinslebens. 80 Originalmitteilungen zoologischen und 20 botanischen Inhaltes enthalten eine Fülle neuer Tatsachen und Ansichten aus den verschiedensten Zweigen unserer Wissenschaft. Der Natur des Vereines entsprechend widmete sich die überwiegende Mehrzahl unserer Mitarbeiter der faunistischen, beziehungsweise floristischen und systematisch-deskriptiven Richtung. Aber auch Biologie, Physiologie, Morphologie, Phylogenie und Bibliographie gelangten wiederholt zum Worte; Referate und Literaturberichte halfen mit, den Inhalt unserer Publikationen möglichst vielseitig auszugestalten. 2 Tafeln und 30 Abbildungen ergänzen den Text, welcher 704 Druckseiten füllt und unter anderem die Beschreibungen von 101 neuen Tierformen und 4 neuen Pflanzenformen enthält.

Von unserer zweiten, anläßlich des 50jährigen Bestandes der Gesellschaft vor sechs Jahren gegründeten Zeitschrift, die unter dem Titel „Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft“ im Verlage von Hölder erschien und eine Serie größerer monographischer Arbeiten enthält, konnte im abgelaufenen Vereinsjahre mit dem 12. Hefte, welches eine über 20 Bogen umfassende, reich illustrierte Monographie der Issiden aus der Feder unseres Mitgliedes Sektionsrat Dr. L. Melichar enthält, der III. Band zum Abschlusse gebracht werden. Nachdem unser Vertrag mit der Firma Hölder mit dem Erscheinen dieses Bandes erlosch, waren wir genötigt, mit anderen Firmen in Verhandlungen zu treten, welche erst in allerjüngster Zeit zu einem für den Verein günstigen Resultate geführt haben, welches das weitere Erscheinen der „Abhandlungen“ garantiert.

Indem ich allen Mitarbeitern sowie den Mitgliedern des Redaktionskomitees für ihre Mühewaltung und ihr stets freundliches

Entgegenkommen danke, schließe ich meinen Bericht mit dem Wunsche, unser ferneres Zusammenwirken möge einen weiteren Ausbau und einen noch kräftigeren Aufschwung der Publikationstätigkeit erzielen.

Bericht des Rechnungsführers Herrn Julius v. Hungerbychler.

Einnahmen pro 1906:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . .	K	6.596.59
Subventionen	„	2.420.—
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs .	„	1.000.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze . .	„	1.006.90
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	1.260.43
Unvorhergesehene Einnahmen	„	438.—
Summa . .	K	18.561.92
Hierzu Kassarest mit Ende 1905	„	9536.72
Zusammen . .	K	28.098.64

Ausgaben pro 1906:

Besoldung des Kanzlisten	K	1.704.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten	„	101.04
Remunerationen und Neujahrgelder	„	90.—
Gebührenäquivalent	„	39.15
Mietzins vom Mai 1906 bis Mai 1907	„	4.260.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung	„	73.96
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten	„	340.66
Kanzleierfordernisse	„	569.30
Porto und Stempelgebühren	„	688.74
Transport . .	K	7.866.85

Transport . .		K 7.866.85
Herausgabe von Druckschriften:		
„Verhandlungen“, Bd. LVI, Druck, broschieren und Illustrationen	K 5.068.09	
„Abhandlungen“, Bd. III, 3. Heft: K. Techet, Über die marine Vegetation des Triester Golfes	„ 112.50	
Bd. III, 4. Heft: Dr. L. Melichar, Monographie der Issiden . .	„ 750.—	„ 5.930.59
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„ 1.080.40
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 679.57
Honorare für Referate		„ 103.20
Sonstige verschiedene Auslagen		„ 250.—
Reisespesen		„ 950.—
Ankauf von 10.000 Kronen Mairente (inkl. Zinsen) .		„ 10.012.82
Summa . .		K 26.873.43

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1906 ein Kassarest in Barem von K 1225.21, welcher größtenteils bei der Unionbank in Wien hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 400.— $3^1/_2$ %ige Österreichische Investitionsrente,
„ 200.— 4 %ige Österreichische Kronenrente,
„ 18.000.— Mai-Rente,
„ 1.100.— Juli-Rente,
„ 2.000.— (= fl. 1000.—) August-Rente,
„ 400.— (= fl. 200.—) Oktober-Rente,
„ 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4.000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Stück Rudolfs-Los,
1 „ Clary-Los,
2 „ Aktien des „Botanischen Zentralblattes“.

Verzeichnis

der im Jahre 1906 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I. K 400.—

Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:

Josef Karl	K	100.—
Rainer	„	100.—
Eugen	„	100.—
Friedrich	„	100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„	80.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600.—
Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1000.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1906 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K	50.—
Von den P. T. Herren:		
Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard	K	100.—
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von, Durchlaucht	„	50.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50.—
Mayr, Dr. Gustav	„	50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„	40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40.—
Leonhart Otto, Nedwed Carl, Paszlawszky Josef, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, je	„	20.—
Bachinger August	„	16.—
Berg, Dr. Rudolf, Netuschill Franz, Rossi Ludwig, Wocke, Dr. M. F., je	„	14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistratsrat Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Hierauf wurde dem Rechnungsführer das Absolutorium erteilt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgten im Berichtsjahre die Herren Josef Brunnthaler und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1906 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke . . .	2	Nummern in	2	Teilen,
durch Tausch . . .	308	„	„	370	„
„ Kauf	19	„	„	25	„
Zusammen . .	329	„	„	397	„

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenke . . .	87	Nummern in	88	Teilen,
durch Tausch . . .	63	„	„	63	„
„ Kauf	12	„	„	14	„
Zusammen . .	162	„	„	165	„

Es wurden demnach der Bibliothek im Jahre 1906 491 Nummern in 562 Teilen einverleibt.

Der Ausweis der Geschenke erfolgt in den „Verhandlungen". Das Bibliotheks-Komitee erlaubt sich hiermit, den Spendern den wärmsten Dank auszusprechen.

Verausgabt wurden für die Bibliothek: für Ankäufe K 1080.40, für Buchbinderarbeiten K 679.57, zusammen K 1759.97.

Neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft mit dem Imperial Department of Agriculture in Calcutta, Natal Government Museum in Pietermaritzburg und der Michigan Academy of Science in Lanning.

Hierauf macht der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler folgende Mitteilungen:

Neu eingetretene Mitglieder.

Ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Baldassari Richard, k. u. k. Leutnant, Wien, XII., Aichholzgasse 5 . . .	den Ausschuß.
„ Berger Josef C., Wien, IX., Bleichergasse 14	den Ausschuß.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Crawford F. C., Edinburgh, 19, Royal Terrace	J. Brunnthaler, Dr. A. v. Hayek.
„ Dodero fu Giustino, Agost., Sturla-Genova, Via Torre dell'Amore 9 .	L. Ganglbauer, Dr. K. Holdhaus.
„ Fulmek, Dr. Leopold, Wien, II., Trunnerstraße 1	Dr. A. Rogenhofer, Dr. B. Wahl.
„ Gielow Friedr. W., Salzburg, Riedenburgerstraße 10	J. Brunnthaler, O. A. Gielow.
„ Handereck Joh., k. k. Postoffizial, Wien, XVIII., Gersthoferstraße 70 .	Dr. K. Holdhaus, J. Brunnthaler.
„ Hille, Dr. Eduard, Wien, XVII./1, Jörgerstraße 33	Dr. K. Holdhaus, A. Heikertinger.
„ Poche Franz, Wien, IX., Garelligasse 3	Dr. K. Holdhaus, J. Brunnthaler.
„ Vouk Valentin, Wien, IX., Türkenstraße 12	J. Brunnthaler, J. Himmelbauer.

Lebenslänglich:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Zamoyski, Xaver Graf, Wien, I., Zedlitzgasse 8	den Ausschuß.

Fahrpreisermäßigung.

Der Österreichische Lloyd in Triest gewährt den Mitgliedern der Gesellschaft folgende Ermäßigungen:

1. Auf der dalmatinischen Linie sowie auf der Linie Triest—Venedig 25 % Passageermäßigung bei Bezahlung der vollen Verpflegung.

2. Dieselbe Ermäßigung auch auf der Mittelmeerlinie, mit Ausschluß der Alexandriner Eillinie, jedoch lediglich in jenen Fällen, wo das betreffende Mitglied die Reise nachweisbar zu wissenschaftlichen Zwecken unternimmt, was in den betreffenden Gesuchen vom Präsidenten oder Generalsekretär bestätigt werden muß.

Zur Erlangung der Ermäßigung sub 1) genügt die Vidimierung der Gesuche durch den Generalsekretär.

Auf Tour- und Retourkarten, Rundreisebillets oder sonstige, bereits eine Ermäßigung genießende Fahrkarten finden vorstehende Konzessionen keine Anwendung.

Der Präsident macht hierauf die Mitteilung, daß der Ausschuß der Gesellschaft einstimmig beschlossen hat, der General-Versammlung die Wahl des Herrn Ludwig Ganglbauer, Direktor der zoologischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums, in Anbetracht seiner Verdienste um die Zoologie sowohl, wie auch um die Gesellschaft zum Ehrenmitgliede vorzuschlagen.

Die Wahl wird per acclamationem vorgenommen.

Herr Dr. Otto Porsch hielt einen Vortrag:

Versuch einer Phylogenie des Embryosackes und der doppelten Befruchtung der Angiospermen.

Der Vortragende charakterisierte in der Einleitung kurz die Hofmeistersche Lehre vom Generationswechsel, die den Zusammenhang zwischen den niederen Cormophyten (Moosen und Farnen) und den höheren (Gymnospermen und Angiospermen) erschloß. Aus dieser Lehre ergaben sich als weitere Probleme:

1. Die biologische Kausalerklärung des Generationswechsels.
2. Die Erforschung der geschichtlichen Entwicklung der Angiospermenblüte aus jener der Gymnospermen.
3. Die Ableitung des Embryosackes der Angiospermen aus jenem der Gymnospermen.
4. Eine phylogenetische Erklärung des Vorganges und Produktes der „doppelten Befruchtung".

An der Lösung des ersten Problems haben sich unabhängig voneinander H. Müller, Kienitz-Gerloff und v. Wettstein beteiligt.[1]) Eine anatomische Begründung der von diesen Autoren gegebenen Erklärung wurde von dem Vortragenden versucht.[2]) Für die Lösung des zweiten Problems hat erst in jüngster Zeit v. Wettstein die leitenden Gesichtspunkte geliefert.[3]) Für die

---

[1]) Vgl. H. Müller, Über den Ursprung der Blumen. „Kosmos", 1877, Heft 2. — Kienitz-Gerloff, Botanik für Landwirte, 1886, S. 34, 307 ff. — R. v. Wettstein, Handbuch der systematischen Botanik, 1903, Bd. II, T. 1, S. 13 ff.

[2]) Porsch, Der Spaltöffnungsapparat im Lichte der Phylogenie. Jena, 1905. IV. Abschn.: Spaltöffnungsapparat und Generationswechsel.

[3]) A. a. O., Bd. II, Teil 2, derzeit noch im Drucke.

beiden übrigen wurde bis jetzt noch keine vollständig befriedigende Erklärung gegeben. Der Vortragende versuchte für eine solche eine Grundlage zu schaffen.

Während die Homologie des Embryosackes der Gymnospermen mit der Makrospore der heterosporen Pteridophyten im speziellen vollkommen klargestellt ist, besteht zwischen dem Embryosack der Gymnospermen und dem der Angiospermen eine Kluft, die weit größer ist als die zwischen der Spermatozoidenbefruchtung und der Befruchtung durch passiv beförderte Spermakerne.

Charakteristisch für den Embryosack der Gymnospermen ist der Besitz eines vor und unabhängig von der Befruchtung entwickelten primären Endosperms, eines letzten Restes des Prothalliums der niederen Cormophyten, das bei *Cycas circinalis* gelegentlich sogar noch Chlorophyll entwickeln kann, wie Warming[1]) gezeigt hat. In diesem Prothallium werden in bei den einzelnen Gattungen wechselnder Anordnung und Zahl die Archegonien entwickelt. Jedes Archegonium besteht konstant aus zwei oder mehr, im Maximum bis über 30 Halszellen, einer Eizelle und einer Bauchkanalzelle,[2]) also aus mindestens vier Zellen.

Ganz anders ist das Bild des typischen Angiospermen-Embryosackes mit seinen acht freien Zellen, respektive Kernen (2 Synergiden mit Eizelle, 3 Antipoden, 2 Polkerne). Von diesen liefert bekanntlich die befruchtete Eizelle den Embryo, während — nach den herrschenden Angaben der Lehrbücher — der zweite männliche Kern sich mit dem Verschmelzungsprodukt der beiden Polkerne vereinigt; aus dieser Vereinigung geht dann durch Zellteilungen das sekundäre Endosperm hervor.

Der Vortragende gibt dann einen kurzen Überblick über die wichtigsten bisherigen Deutungen der Teile des Angiospermen-Embryosackes.

---

[1]) Recherches et remarques sur les Cycadées (Oversigter over S. K. D. Vidensk. Selsk. Forhandl., 1877): Contributions à l'histoire naturelle des Cycadées (ebenda, 1879).

[2]) Die Bezeichnung Bauchkanalzelle ist hier insoferne gerechtfertigt, als dieselbe wenn auch keine eigene Membran, so doch ihr eigenes Plasma besitzt.

Die Eizelle wurde einstimmig mit der Eizelle der Gymnospermen homologisiert.

Die Synergiden deuten die meisten Autoren[1]) als bis auf die Eier reduzierte Archegonien, so beispielsweise Hofmeister (1858), Tretjakof (1895), Lotsy (1899), Coulter und Chamberlain (1903); auch Dangeard zählt zu diesen, da er alle Teile des Embryosackes für Eier erklärt. Treub dagegen deutet in seiner Untersuchung über *Casuarina* die Synergiden dieser Gattung als Halszellen.[2])

Die Antipoden fassen beinahe sämtliche Autoren als Rest des Prothalliums der Gymnospermen auf, wobei ihre in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle konstante Dreizahl unaufgeklärt bleibt. Um nur einige Autoren anzuführen, seien Strasburger (1878 und später), Vesque (1878), Guignard (1881), Tretjakof (1895), Goldflus (1898), Campbell (1899), Lötscher (1905) und Huss (1906) genannt.

Bloß einige wenige Autoren erklärten die Antipoden als Eiapparat oder als Teile eines solchen; so — wie schon erwähnt — Dangeard, demzufolge jede Antipodenzelle ein Ei repräsentiert; ferner hat Chamberlain (1895) auf Grund seiner Untersuchungen an *Aster novae-angliae* die mittlere Antipodenzelle als Eizelle betrachtet („antipodal-oosphere"). Dasselbe tat Schaffner (1896) auf Grund seiner Untersuchungen an *Alisma Plantago*. Lotsy erklärt in seiner Untersuchung über *Gnetum* (1899) die einzelnen Antipodenzellen für Eier.

Von den Polkernen wird der obere einstimmig als ein weiblicher Kern betrachtet, da er entwicklungsgeschichtlich ein Schwesterkern des Eikernes ist (Sargant, 1900; Coulter und Chamberlain, 1903). Ebenso wird der untere Polkern von allen Autoren, welche die Antipoden als Prothallium erklären, folgerichtig ebenfalls als ein Prothalliumkern gedeutet.

---

[1]) Der Kürze halber werden in der Folge bis 1903 bloß Autor und Jahreszahl der Publikation zitiert. Ein genaues Literaturverzeichnis findet sich bei Coulter and Chamberlain, Morphology of Angiosperms, p. 318 ff. New-York und London, 1903.

[2]) Neuerdings deutet Strasburger („Flora", 1905, Ergänzungsband, S. 228) die Synergiden als Prothalliumzellen, die sich einer bestimmten Funktion angepaßt haben.

Bezüglich des Vorganges der doppelten Befruchtung seien kurz folgende Daten erwähnt:

Entdeckt wurde dieselbe bekanntlich von Nawaschin (1898) und Guignard (1899). Seit dem Jahre 1900 ist der Vorgang von zahlreichen Autoren bei den verschiedensten Familien der Angiospermen, und zwar sowohl Monokotylen als Dikotylen — und auch unter diesen wieder bei Apetalen, Choripetalen und Gamopetalen — nachgewiesen. Bis 1902 war er schon bei 16 Familien mit zusammen 40 Gattungen und 60 Arten bekannt; in letzter Zeit hat die Zahl der Arten, bei denen er sicher nachgewiesen wurde, bedeutend zugenommen.

Bezüglich der Deutung des Produktes der doppelten Befruchtung — des Endosperms — sind folgende Erklärungsversuche zu erwähnen:

Hofmeister (1858) hält es für ein verzögertes Prothallium, das erst durch den Befruchtungsvorgang zum Wachstum angeregt wird; nach ihm entspricht es also dem Prothallium der Gymnospermen.

Le Monnier (1887) bezeichnet das Endosperm als einen zweiten modifizierten Nährembryo und den Akt seiner Entstehung als eine echte Befruchtung. Dieselbe Auffassung wurde neuerdings mit besonderem Nachdrucke namentlich von Nawaschin (1898)[1]) und Gaston Bonnier[1]) verfochten, während Strasburger (1900) und Goebel (1901) das Endosperm für eine aus Gründen der Materialersparnis erst nach der Befruchtung fortgesetzte Prothalliumbildung hält. Sargant (1900) sagt von dem Endosperm, es sei „ein nicht lebensfähiger Gewebekomplex“ und stützt sich bei dieser Auffassung in erster Linie auf die abnormale Vermehrung der Chromosomenzahl. Die Auffassung der Endospermbildung als Befruchtungsvorgang erfährt eine Bestätigung durch die bekannten Xenienversuche von H. de Vries, Correns und Webber bei *Zea Mays,* welche bekanntlich ergaben, daß die Kreuzung zweier Maisrassen mit verschiedenen Endospermmerkmalen schon in derselben Generation Samen mit Bastardendosperm liefert.

Nach den angeführten Deutungen stehen der Embryosack der Angiospermen ebenso wie die doppelte Befruchtung vollkommen

---

[1]) Revue générale de Botanique, 1905, p. 97 ff.

isoliert da, ohne die Möglichkeit einer phylogenetischen Ableitung von dem der Gymnospermen. Denn alle bisherigen Deutungen lassen vor allem vier wesentliche Momente unerklärt:

1. Die Achtzahl der Kerne im Embryosacke, oder — um mit Strasburger (1900) zu sprechen — „die Erschöpfung der Kernteilung mit dem dritten Teilungsschritte".

2. Die vollkommene polare Gleichheit der oberen und unteren Embryosackhälfte.

3. Die vollkommene entwicklungsgeschichtliche Gleichheit dieser Hälften.

4. Den Vorgang der doppelten Befruchtung und zum Teile auch die morphologische Bedeutung des Endosperms der Angiospermen.

Es bleiben also auf Grund der herrschenden Erklärungsversuche gerade die charakteristischesten Kriterien des Embryosackes der Angiospermen phylogenetisch unaufgeklärt.

Der Grund für die Unzulässigkeit der bisherigen Deutungsversuche liegt vor allem darin, daß zwei Hauptcharaktere des Gametophyten der Gymnospermen bei der Ableitung des Angiospermen-Embryosackes vollständig unberücksichtigt blieben, weiters aber auch darin, daß viele Detailtatsachen, welche auf die ganze Frage Licht werfen, erst Errungenschaften der jüngsten Zeit sind.

Diese zwei Hauptmerkmale, die den Gametophyten sämtlicher Gymnospermen ausnahmslos charakterisieren, sind das Vorhandensein der Halszellen und des Bauchkanalkernes.

Es wurden bis heute gegen 30 Gymnospermengattungen der verschiedensten systematischen Stellung und mithin des verschiedensten historischen Alters auf den Embryosack hin untersucht und trotzdem ist keine einzige Gymnospermengattung bekannt geworden, deren Archegonien keine Halszellen besitzen.[1]) Wir finden deren mindestens zwei, meist jedoch mehr als zwei bis

---

[1]) Von den Gymnospermen, die überhaupt Archegonien besitzen, denn die ganz aberranten und zum Teile noch unaufgeklärten Verhältnisse bei *Gnetum* und *Welwitschia* kommen hier überhaupt nicht in Betracht.

zahlreiche, so bei den meisten Taxaceen, Abietineen, Cupressaceen und *Ephedra*.

Daraus ergibt sich, daß in der Entwicklung des Gymnospermen-Archegoniums nicht nur keineswegs die Tendenz der Reduktion der Halszellen, sondern vielmehr der Vermehrung derselben besteht. Dieses zähe Festhalten an dem genannten Merkmal ist vollkommen begreiflich, da den Halszellen eine wichtige physiologische Rolle bei der Leitung des Pollenschlauches und der Spermakerne zur Eizelle zukommt, eine Aufgabe, die sie der im folgenden vorgetragenen Deutung gemäß auch noch über die Gymnospermen hinaus bei den Angiospermen besitzen.

Mit dieser Funktion hängt auch die bei den einzelnen Arten verschiedene Zahl der Halszellen zusammen.

Ebenso konstant wie die Halszellen findet sich bei sämtlichen bis jetzt untersuchten Gymnospermen ein Bauchkanalkern im Archegonium. Auch dieser hat sich erhalten, weil ihm eine Funktion zukommt. Er ist stets ein Schwesterkern des Eikernes und stimmt mit diesem in seinem chromatischen Verhalten, ja oft sogar auch in der Größe vollkommen überein. Der Bauchkanalkern bleibt bis über die Zeit der Embryobildung erhalten und zerfällt hierauf häufig in eine Anzahl kleinerer Kerne, welche das Prothallium in der Ernährung des Embryo unterstützen.

Dieser phylogenetisch bedeutsamen Tatsache, die sowohl für die Cycadeen als auch für die Koniferen (Taxaceen und Cupressaceen) nachgewiesen ist, wurde bis heute von sämtlichen Autoren keine historische Bedeutung beigelegt. Und doch haben wir in dieser Bildung die erste Stufe eines seiner Masse nach zwar noch rudimentären, aber physiologisch unzweideutig klaren sekundären Endosperms zu erblicken. Wir finden dieser Auffassung zufolge also gerade dasjenige Merkmal, welches als Hauptunterschied zwischen dem Embryosack der Angiospermen und der Gymnospermen aufgefaßt wird, in seinen Anfängen schon bei den verschiedensten Gruppen der Gymnospermen vorbereitet.

Der im folgenden ausgeführte Erklärungsversuch des Embryosackes der Angiospermen und der doppelten Befruchtung auf phylogenetischer Grundlage berücksichtigt die eben betonten Tatsachen

und versucht damit, die Kluft zwischen dem weiblichen Gametophyten der Gymnospermen und Angiospermen zu überbrücken.

Vier Entwicklungstendenzen charakterisieren die phylogenetische Aufwärtsentwicklung des Embryosackes:

1. Die allmähliche Rückbildung des Prothalliums.
2. Die Verminderung der Zahl der Archegonien.
3. Die Absorption der Schwesterarchegonien zugunsten der Ernährung der fertilen Archegonien.
4. Die Bildung nackter Zellen im Embryosack.

1. Was die allmähliche Rückbildung des Prothalliums anbelangt, so ist dieselbe ein die Aufwärtsentwicklung der gesamten Cormophyten beherrschender gemeinsamer Zug, welcher durch sämtliche Untersuchungen innerhalb der Gymnospermen bestätigt wurde. Er ist übrigens ein theoretisches Postulat der wohlbegründeten Hofmeisterschen Lehre. So zeigt bekanntlich der Embryosack des ältesten Gymnospermentypus, der Cycadeen, eine ganz kolossale Entwicklung der Masse des Prothalliums. Wie bereits oben erwähnt, kann dasselbe bei *Cycas circinalis* nach Warming sogar noch Chlorophyll bilden, erweist sich also auch physiologisch als sehr ursprünglich. Je höher wir im Systeme emporsteigen, desto mehr erscheint die Masse des Prothalliums verringert, am meisten bei den Cupressaceen, also gerade bei einer jüngeren Familie, die wohl noch in Weiterentwicklung begriffen ist.

2. Die älteren Typen zeigen ferner im allgemeinen eine größere Zahl von Archegonien (so *Taxodium* über 30), die jüngsten dagegen starke Verminderung derselben. So fand z. B. Strasburger (1872) bei *Ephedra* 3—5 Archegonien, Jacquard (1894) bei *Ephedra helvetica* 3, gelegentlich bloß 2 Archegonien, der Vortragende bei *Ephedra distachya* 3—5, Land (1904) 3—1 Archegonum.

3. Die Auflösung der Schwesterarchegonien wurde zuerst von Lawson bei *Cryptomeria japonica* nachgewiesen; Dr. Porsch fand sie bei einer zwitterblütigen Form von *Ephedra distachya,* die Prof. v. Wettstein bei Spalato sammelte.

4. Der letzte Schritt nach aufwärts in der Entwicklung des Gymnospermen-Embryosackes ist die Bildung freier Zellen, die bisher nur bei den jüngsten Vertretern nachgewiesen wurde, nämlich

bei *Gnetum* von Karsten und Lotsy und bei *Welwitschia* von Strasburger und Pearson.

Diese vier Entwicklungstendenzen sind bei unseren rezenten Formen — so weit dieselben untersucht sind — nicht immer an ein und derselben Form gleich weit vorgeschritten, sondern mit Ausnahme der ersten, die ja die gesamte Aufwärtsentwicklung der Cormophyten beherrscht, ist bald die eine, bald die andere vorherrschend. Denken wir uns dieselben sämtlich bei ein und derselben Form vereinigt und zum Höhepunkt ihrer Ausbildung gelangt, — zu welchem Ergebnis müßte dies führen? Es würde einen Embryosack mit folgenden Merkmalen ergeben: vollständiger Mangel eines Prothalliums und bei maximaler Reduktion der Archegonienzahl ein Archegonium, bestehend aus mindestens vier nackten Zellen, nämlich zwei Halszellen, einer Eizelle und einer Bauchkanalzelle.

Aus später zu erörternden Gründen ist die Reduktion der Archegonienzahl aber bei der Zweizahl stehen geblieben und wir müssen dann acht Zellen finden, nämlich zweimal den oben angeführten Komplex. Die gegenseitige Lage der beiden Komplexe ist dabei nicht von wesentlicher Bedeutung; zeigen ja auch die alten Gymnospermengattungen bezüglich der Verteilung der Archegonien große Mannigfaltigkeit (*Sequoia* u. a.). Liegen die beiden Viererkomplexe von Zellen, deren jeder ein bis auf die minimale Zellenzahl reduziertes Archegonium darstellt, so, daß sie voneinander abgewendet sind und ihre Längsachsen zusammenfallen, so bieten sie uns vollkommen das Bild des typischen Angiospermen-Embryosackes, wie wir ihn in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle finden. Nebenbei sei hier erwähnt, daß sich auch eine Nebeneinanderlagerung der beiden Komplexe findet, so bei den daraufhin untersuchten Balanophoraceen nach Van Tieghem (1896), Treub (1898), Lotsy (1899, 1900), Chodat und Bernard (1900). Auch schräg seitliche Anordnung wurde beobachtet, und zwar bei *Casuarina* von Treub (1891) als Ausnahmsfall.

Nach der Auffassung des Vortragenden besteht also der Embryosack der Angiospermen aus zwei Archegonien, deren jedes bis auf das Minimum von vier Zellen reduziert ist. Aus diesem Charakter des Embryosackes ergibt sich

von selbst die konstante Achtzahl der Zellen sowie die polare Gleichheit und entwicklungsgeschichtliche Übereinstimmung seiner beiden Hälften. Der Eiapparat mit dem oberen Polkern entspricht dem einen Archegonium, die Antipoden mit dem unteren Polkern dem anderen. Die Synergiden sind mit den Halszellen identisch, die beiden Polkerne mit den Bauchkanalkernen der beiden Archegonien. Von den Antipoden entsprechen zwei den Halszellen, die dritte der Eizelle des unteren Archegons.

Die Bestätigung dieser Deutung ergibt sich sowohl aus der Ontogenie des Embryosackes, als auch aus dem physiologischen Verhalten seiner einzelnen Teile.

Ontogenie. Bekanntlich teilt sich die Mutterzelle des Embryosackes in zwei Zellen, die nach den Polen wandern und deren jede zur Mutterzelle eines Komplexes von vier Zellen[1]) wird. Die weiteren Teilungen erfolgen oben und unten gleichzeitig und in derselben Weise. Die zweite Teilung liefert genau so wie im Archegonium der Gymnospermen eine äußere und eine innere Zelle. Bei diesen entsteht aus der letzteren (der Zentralzelle) dann die Eizelle und der Bauchkanalkern, aus der ersteren die Halszellen. Im Embryosack der Angiospermen liefert der eine Kern der oberen Hälfte die beiden Synergiden (also nach der vorgetragenen Auffassung die beiden Halszellen), der andere das Ei und den Polkern, der nach der übereinstimmenden Angabe aller Autoren immer ein Schwesterkern des Eies ist, ebenso wie der Bauchkanalkern der Gymnospermen. In der unteren Hälfte des Embryosackes gehen die Teilungen genau ebenso vor sich; nur daß wir hier, da das Archegonium sexuell degeneriert ist (siehe unten), physiologisch nicht mehr von Eizelle und Synergiden sprechen können. Auch im unteren Archegon übertrifft die mittlere Antipodenzelle häufig die beiden seitlichen an Größe genau so wie die Eizelle die Synergiden.

Physiologisches Verhalten.

a) Die Eizelle wird wie bei den Gymnospermen durch den Spermakern befruchtet und liefert den Embryo.

---

[1]) Streng genommen sind es bloß drei Zellen und ein vierter Kern, der obere Polkern (Bauchkanalkern).

b) Schon in der Bezeichnung der Synergiden als „Gehilfinnen“ spricht sich ihre Funktion als Vermittlerinnen beim Befruchtungsakt aus. Ihre physiologische Aufgabe deckt sich im wesentlichen vollständig mit der der Halszellen des Gymnospermen-Archegoniums, nämlich der Leitung des Spermakerns zur Eizelle, wahrscheinlich durch Bildung chemotaktischer Substanz. Im Einklang hiermit wurde von den verschiedensten Autoren gefunden, daß der Pollenschlauch in der Regel sich an eine Synergide anlegt, häufig auch zwischen den Synergiden wie zwischen den Halszellen des Archegoniums zur Eizelle wächst. Weiters ist bekannt, daß sie wie die Halszellen meist kurzlebig sind, früh verquellen, kurz, mit der Leitung des Pollenschlauches ihre Aufgabe erfüllt haben.

Wichtig ist ferner, daß — wie namentlich Strasburger auf Grund zahlreicher Beobachtungen bei Vertretern der verschiedensten Familien beobachtete — die Synergiden dem Eikern „niemals den Spermakern streitig machen“. Sie verhalten sich also auch dem Spermakern gegenüber wie echte Halszellen und nicht wie Eizellen.

c) Der Antipodenkomplex ist nach der Auffassung des Vortragenden ein zweites Archegonium, das im Laufe der historischen Entwicklung des Embryosackes der Angiospermen seinen sexuellen Charakter verloren und vegetativen Charakter angenommen hat. Begünstigt wurde diese sexuelle Degeneration höchstwahrscheinlich infolge Überernährung auf Grund seiner günstigen Lage am Gefäßbündelende. Eine wertvolle Bestätigung findet diese Ansicht in einem Forschungsergebnisse, das Huss in einer jüngst erschienenen Arbeit über die Physiologie der Antipoden mitteilt.[1]) Auf Grund eingehender Untersuchungen ihres mikrochemischen Verhaltens und ihrer Kernstruktur bezeichnet er nämlich die Antipoden als „Zellhypertrophien“, entstanden durch Überernährung infolge ihrer günstigen Lage am Gefäßbündelende. Er stützt diese seine Auffassung auf die vollständige Übereinstimmung der Antipodenkerne im cytogischen Verhalten mit den Kernen hypertrophierter Zellen, die Küster untersucht hat.[2]) Nur steht er in bezug auf die Deutung der Antipoden

---

[1]) Huss, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Antipoden. (Inauguraldiss., Zürich, 1906.)

[2]) Küster, Pathologische Pflanzenanatomie, 1903.

auf dem herrschenden Standpunkt, daß sie einen Prothalliumrest darstellen.

Daß sich das untere Archegonium so lange erhalten hat, hängt wahrscheinlich auch damit zusammen, daß ihm möglicherweise eine ernährungsphysiologische Funktion innerhalb des Embryosackes zukam oder noch heute zukommt, die ihm übrigens von mehreren Autoren zugesprochen wurde (Westermayer, 1890, 1896, Lötscher, 1905).[1])

d) Auch das Verhalten der Polkerne während des Vorganges der sogenannten doppelten Befruchtung stimmt vollkommen mit der vorgetragenen Theorie überein.

Wie schon erwähnt, zerfällt bei den Gymnospermen in vielen Fällen der Bauchkanalkern nach der Befruchtung in eine größere Zahl von Kernen, welche das Prothallium in der Ernährung des Embryo unterstützen und demgemäß schon bei den Gymnospermen ein sekundäres Endosperm darstellen. Ja, er kann sogar, wie jüngst Land (Bot. Gaz., 1904) für *Thuja* gezeigt, befruchtet werden und einen Gewebekomplex (nach Land Embryo) liefern. Es ist vielleicht nur eine Frage der Zeit, diesen phylogenetisch bedeutsamen Vorgang nicht nur für den Gesamtbereich der Gymnospermen als allgemeiner verbreitet zu erweisen, sondern auch den Anteil der Verschmelzung des Bauchkanalkernes mit dem zweiten Spermakerne an demselben eventuell festzustellen. Jedenfalls liefert uns dieser Vorgang die gesuchte Brücke zum Verständnis der Endospermbildung der Angiospermen.

Weiters müssen die beiden Polkerne, wenn sie beide Bauchkanalkerne sind und nicht — wie früher angenommen wurde — etwas wesentlich verschiedenes, sich bei der doppelten Befruchtung im allgemeinen gleichwertig erweisen. Wie geht nun die doppelte Befruchtung vor sich?

Nach der gewöhnlichen Darstellung der Lehrbücher verschmelzen die beiden Polkerne miteinander zu dem „sekundären Embryosackkern“. Mit diesem vereinigt sich der eine Spermakern

---

[1]) Die genaue Angabe der bezüglichen Publikationen findet sich in dem von Huss (l. c.) gegebenen Literaturverzeichnis.

und aus dem Verschmelzungsprodukt beider geht durch Teilung das sekundäre Endosperm hervor. Der Vortragende zeigt nun an der Hand zahlreicher Beispiele aus den betreffenden Originalarbeiten, daß diese Darstellung durchaus nicht immer den typischen Normalfall schildert, sondern nur einen Einzelfall aus vielen anderen, und daß in Wirklichkeit alle nur denkbaren Variationen vorkommen, wie: gleichzeitiges Verschmelzen aller drei Kerne oder Verschmelzung in anderer Reihenfolge, endlich Verschmelzen des Spermakernes mit nur einem Polkern, und zwar bald mit dem oberen, bald mit dem unteren, je nach dem zufälligen Zusammentreffen derselben in dem zentralen Plasmastrang. Dabei wurden bei ein und derselben Art nicht selten mehrere der erwähnten Formen beobachtet. Alle diese Fälle werden von den Autoren ausdrücklich als Normalfälle bezeichnet.

Es scheint demnach bei dem ganzen Vorgang nur auf eine Vereinigung der Kernsubstanz eines Polkernes mit dem Spermakerne überhaupt anzukommen, nicht aber beider Polkerne und in bestimmter Weise. Denn der Effekt ist derselbe, ob der Spermakern mit beiden Polkernen oder mit irgend einem derselben verschmilzt.

Auch bezüglich der Zeit und des Ortes der Verschmelzung sind alle möglichen Varianten beobachtet. Sie findet ganz normal statt sowohl vor als während der Bestäubung, vor, während und nach der Befruchtung.

Ja Shibata gelang (1902) der Nachweis, daß der Zeitpunkt der Verschmelzung von der Außentemperatur abhängt.

Auch der Ort der Verschmelzung ist vollständig gleichgiltig. Oft erfolgt sie nahe der Eizelle, wie zahlreiche Beispiele zeigen, in anderen Fällen in der Nähe der Antipoden.

Alle diese Momente lassen den ganzen Vorgang als etwas der Form nach nicht völlig gesetzmäßig Gefestigtes erscheinen, was in der bedeutsamen, an lebendem Materiale gemachten Beobachtung Strasburgers (1900) seine Bestätigung findet, daß die Beförderung der in Frage kommenden Kerne im zentralen Plasmastrang passiv durch Plasmaströmung erfolgt.

Die erwähnten Fälle sprechen deutlich für die Gleichwertigkeit der beiden Polkerne. Aus ihren ererbten Fähigkeiten als Bauchkanalkerne ergibt sich aber auch leicht die Möglichkeit, daß in jenen

Fällen, wo der Embryo parthenogenetisch entsteht und zu seiner Ernährung ein Endosperm braucht, die Polkerne allein dieses liefern können, wie dies ja auch der Bauchkanalkern der Gymnospermen in schwachem Umfange kann. Diese Endospermbildung ist auch tatsächlich in mehreren Fällen nachgewiesen, und zwar für mehrere Gattungen von *Balanophora* von Treub, Lotsy und Van Tieghem, für *Antennaria alpina* von Iuel (1900) u. a.

Durch diese Tatsachen erscheint die Deutung der Polkerne als Bauchkanalkerne bestätigt. Das Wesentliche des Aktes, den wir als doppelte Befruchtung bezeichnen, das allen seinen Erscheinungsformen Gemeinsame ist also eine Vereinigung aller drei Kerne (Spermakern und zwei Polkerne) oder zweier von den drei Kernen (Spermakern und ein Polkern), die im zentralen Plasmastrang des Embryosackes zusammentreffen. Er ist insoferne ein Befruchtungsakt, als dabei eine Verschmelzung männlicher und weiblicher Elemente stattfindet; ihre Folge ist Wachstum und Zellvermehrung, wobei auch erbliche Eigenschaften übertragen werden, wie die erwähnten Xenienversuche ergeben haben. All' dies hat der Vorgang mit der Eibefruchtung gemeinsam. Er unterscheidet sich aber von der normalen Befruchtung durch einige wichtige Momente und im Zusammenhang damit auch durch das Produkt, das er liefert. Vor allem ist der Polkern als Schwesterkern der Eizelle wohl potentiell ein weiblicher Kern, doch ein sexuell degenerierter Eikern. Daher liefert auch die Verschmelzung bloß eines Polkerns mit dem Spermakern keinen lebensfähigen normalen Embryo. Beteiligen sich aber an dem Verschmelzungsvorgang beide Polkerne, so kann das Produkt dieses Befruchtungsvorganges um so weniger ein lebensfähiger Embryo sein, als dadurch auch die Zahl der Chromosomen, der Träger der erblichen Eigenschaften, abnorm vermehrt erscheint, eine Tatsache, die auf zoologischem Gebiete durch Experimente mit Seeigeleiern ein Analogon findet.

Fragen wir uns nun, welche morphologische Bedeutung dem sekundären Endosperm zukommt, so finden wir die Frage im wesentlichen schon von Le Monnier (1887) und namentlich von Nawaschin (1898) und Gaston Bonnier (1905) beantwortet, nur ohne Deutung der Polkerne und ohne Beziehung auf die Gymnospermen. Diese beiden Autoren haben zum erstenmal klar den Gedanken aus-

gesprochen, daß das Endosperm der Angiospermen nichts anderes als einen zweiten modifizierten Embryo darstellt, welcher dem eigentlichen Embryo als Nahrung dient, ihm gegenüber also die Rolle eines Nährembryo spielt. Dies stimmt auch mit der hier vorgetragenen Theorie überein. Von den beiden Archegonien, die den Embryosack bilden, liefert das obere — der Eiapparat — den normalen lebensfähigen Embryo, das untere, im Laufe der historischen Entwicklung vegetativ gewordene Archegonium — der Antipodenkomplex — beteiligt sich durch seinen Bauchkanalkern (unterer Polkern) an der Bildung des zweiten, des Nährembryos des Endosperms.

Von diesem Gesichtspunkte aus scheint es daher auch begreiflich, daß die Mehrzahl der Angiospermen bei der für die Ökonomie der Pflanze sehr vorteilhaften Zweizahl der Archegonien stehen geblieben ist. Biologisch besteht sicher die von Strasburger (1900) und Goebel gegebene Erklärung vollkommen zu Rechte.

Die konsequente Weiterführung des vorgetragenen Gedankenganges führt zur theoretischen Forderung der Möglichkeit, daß bei Angiospermen, welche kein oder nur sehr wenig Endosperm produzieren, das zweite Archegonium sogar in Wegfall kommen könnte, da ja der obere Polkern, der Bauchkanalkern des oberen Archegoniums, allein für die Bildung des Endosperms aufkommen kann. Auch diese Forderung der Theorie erscheint durch empirische Beobachtungen glänzend bestätigt. Den ersten Schritt hierzu zeigt nach den Untersuchungen von Chodat und Bernard (1900) *Helosis guyanensis,* wo der untere Initialkern für das antipodiale Archegon sich meist überhaupt nicht mehr teilt, sondern frühzeitig degeneriert. Es kommt hier also überhaupt nicht mehr zu der Bildung eines Antipodenkomplexes. Dasselbe fand Hall (1902) bei *Limnocharis.* Ja selbst der Höhepunkt dieser theoretisch postulierten Reduktion erscheint innerhalb der so abgeleiteten Familie der Orchidaceen bei der Gattung *Cypripedilum* realisiert, wo, wie jüngst Chamberlain[1]) in

---

[1]) Chamberlain, Alternation of Generations in Animals (Science N. S., XXII, 1905, p. 208).

einer vorläufigen Mitteilung berichtet, als Ausnahmsfall gelegentlich überhaupt bloß das obere Archegonium, nämlich der Eiapparat mit dem oberen Polkern zur Entwicklung gelangt.

Schließlich wirft die vorgetragene Theorie noch Licht auf eine Reihe weiterer Erscheinungen, von denen der Vortragende bloß auf die von Treub entdeckte echte Chalazogamie von *Casuarina* hinwies. Denn wenn auch der endotrope Verlauf des Pollenschlauches durch die Chalazagegend an und für sich schon ein phylogenetisch ursprüngliches Stadium seiner physiologischen Unselbständigkeit darstellt, so spricht andererseits das Eindringen der Pollenschlauchspitze zum Eiapparat auf dem Wege der Antipoden dafür, daß bei den Vorfahren der Casuarinaceen auch das untere Archegon auf den Pollenschlauch noch einen sexuellen Reiz ausübte. Die weitere Tatsache, daß gerade diese Familie unter sämtlichen Angiospermen die nächsten Berührungspunkte mit den Gymnospermen zeigt,[1]) spricht weiters zu Gunsten dieser Auffassung.

Wie aus obiger Darstellung hervorgehen dürfte, erscheint der vorliegende phylogenetische Erklärungsversuch des Embryosackes und der doppelten Befruchtung der Angiospermen geeignet, im Einklange mit dem einschlägigen Tatsachenmateriale eine Grundlage für die Überbrückung der Kluft abzugeben, welche die bisherigen Erklärungsversuche zwischen den weiblichen Gametophyten der Gymnospermen und Angiospermen bestehen ließen.

Hierauf hielt Herr Dr. Paul Kammerer einen Vortrag:

Über künstliche Tiernigrinos.

Mit Hilfe von drei physikalischen Bedingungen, erstens hoher Temperatur, zweitens starker Lichtstrahlung und drittens Trockenheit oder doch sehr niedrigem Feuchtigkeitsgehalt, gelingt es, viele Tiere in mehr oder minder totale Schwärzlinge (Nigrinos) umzuwandeln: wenn man sie nämlich längere Zeit den genannten Faktoren aussetzt, entweder nur einem davon oder zweien oder allen kombiniert, so vermehrt sich in ihrer Haut das schwarze

---

[1]) Vgl. Porsch, Der Spaltöffnungsapparat von *Casuarina* und seine phyletische Bedeutung. (Österr. botan. Zeitschr., 1904.)

Pigment (Melanin) derart, daß es nach und nach alle anderen Farbstoffe verdrängt.

Ich bin in der Lage, Ihnen dieses Ergebnis an drei verschiedenen Beispielen zu demonstrieren, an drei Tierarten, welche im Stammbaume recht weit voneinander entfernt sind. Von jeder Art zeige ich — größtenteils lebend — zwei Exemplare, ein normales, wie es zu Beginn des Versuches aussieht oder wie es bleibt, wenn es in gemäßigten Temperatur-, Licht- und Feuchtigkeitsbedingungen lebt, und ein experimentell geschwärztes.[1])

Die zur Vorzeigung gelangenden Arten sind:

1. Karsteidechsen (*Lacerta fiumana* Werner): das eine Exemplar bei ca. 40° C. binnen $1^1/_2$ Jahren schwarz geworden; nur die leuchtend blauen Flecke an den Körperflanken, welche ein sekundäres Geschlechtsattribut des Männchens darstellen, haben sich auch beim Nigrino erhalten.[2])

2. Feuersalamander (*Salamandra maculosa* Laurenti): das eine Exemplar wurde während zweier Jahre bei so wenig Feuchtigkeit gehalten, als sich mit seinem Bedürfnisse nur irgend verträgt, wodurch die gelbe Farbe stark zurückgetreten ist. Vielleicht wird sie mit der Zeit völlig schwinden und das Tier wird dann hinsichtlich seiner Farbe dem Mohrensalamander (*Sal. atra* Laur.) gleichen.[3])

3. Süßwasserkrabben (*Telphusa fluviatilis* Belon): das eine Exemplar wurde etwa ein halbes Jahr lang an einem Südostfenster starkem Lichte und vieler Sonne ausgesetzt und hat hierdurch ein braunschwarzes Kolorit angenommen.

In der allgemeinen Versammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft vom 6. Februar 1907 zeigte Herr Dr. F. Werner Steppenanpassungen sudanesischer Gliedertiere vor.[4]) Da-

---

[1]) Jedem Versuch und Kontrollversuch dienten selbstredend zahlreiche Exemplare, nicht bloß die oben ausgewiesenen.

[2]) P. Kammerer, Künstlicher Melanismus bei Eidechsen (Zentralbl. für Physiologie, Bd. XX, 1906, Heft 8, S. 261—263).

[3]) P. Kammerer, Beitrag zur Erkenntnis der Verwandtschaftsverhältnisse von *Salamandra atra* und *maculosa* (Archiv f. Entwicklungsmech., Bd. XVII, 1904, Heft 2 und 3, S. 165—264, 1 Taf., besonders S. 236 und 257).

[4]) In diesen „Verhandlungen", Bd. LVII, 1907, Heft 1, S. 14.

bei machte er aufmerksam, daß solche Formen, die aus Gegenden stammen, wo häufige Steppenbrände vorkommen, schwärzlich aussehen und dadurch von ihrer Umgebung, den verkohlten Halmen, schwer zu unterscheiden sind. Nach dem vorhin Gesagten kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß diese schützende Ähnlichkeit durch einfache äußere Faktoren, eben durch die im Nachbarbereiche der Brände entstehende Hitze und Trockenheit hervorgebracht wird.

Bevor man imstande war, die Entstehung solcher Veränderungen, die schon im Leben ein und desselben Individuums Platz greifen, experimentell zu verfolgen, würde man sie wohl auf natürliche Zuchtwahl zurückgeführt und ungeheure Zeiträume dafür in Anspruch genommen haben, besonders in jenen Fällen, wo die Veränderungen tatsächlich etwas Zweckmäßiges bewirken, wie bei den sudanesischen Steppenanpassungen. Darzutun, daß die Mitwirkung der Selektion wenigstens in diesem Falle nicht notwendig ist, war der theoretische Zweck meiner Ausführungen.

Und umsomehr wird die Anschauung von der Unwirksamkeit des Selektionsprinzipes, der Wirksamkeit des direkten Anpassungsprinzipes hier die richtige sein, als sich bei Einwirkung der entgegengesetzten Faktoren, also niedriger Temperatur, Dunkelheit und hohem Feuchtigkeitsgehalt, jeder Faktor einzeln gleichwie mit den anderen kombiniert, melanische Formen wieder aufhellen und aus normalen Exemplaren albinoähnliche Bleichungsformen erzielen lassen.

Internationaler Entomologen-Kongreß.

Nach einem Meinungsaustausche mit zahlreichen Entomologen Europas und Amerikas ist beschlossen worden, im Laufe dieses Sommers Einladungen zu einem internationalen Entomologen-Kongresse ergehen zu lassen.

Zweck des Kongresses ist die Förderung der Interessen der entomologischen Forschung und damit der allgemeinen Biologie.

Ein solcher Kongreß wird zu einem herzlichen Zusammengehen der Entomologen der verschiedenen Länder beitragen und

die gemeinsamen Beratungen über Fragen von allgemeinem entomologischen Interesse werden die entomologische Forschung anregen und sie in Bahnen lenken, wo sie am fruchtbringendsten ist oder wo Spezialuntersuchungen besonders wünschenswert sind. Die angewandte Entomologie wird gleichfalls in den Kreis der Beratungen und Vorträge gezogen werden, damit die reichen Erfahrungen der reinen Entomologie besser nutzbringend für die ökonomische und hygienische Entomologie Verwendung finden.

Die Entomologen werden freundlichst gebeten, durch Rat und Tat bei der Organisation zu helfen. Mitteilungen und Anfragen sind bis auf weiteres zu richten an: Dr. K. Jordan, Zoological Museum, Tring, Herts., England.

Chr. Aurivillius, Th. Becker, L. Bedel, E. L. Bouvier, I. Bolivar, M. Bezzi, P. Bachmetjew, S. Bengtssen, C. T. Bingham, J. C. Bradley, W. Beutenmüller, C. J. S. Bethune, C. H. Carpenter, G. C. Champion, G. T. Chapman, J. D. Cockerell, Ph. P. Calvert, K. Daniel, F. A. Dixey, H. Druce, W. L. Distant, E. C. van Dyke, Ed. Everts, A. Forel, J. Fletcher, H. C. Fall, C. G. Gahan, A. Giard, R. Gestro, L. Ganglbauer, F. Ducane Godman, W. Horn, A. Handlirsch, Sir F. G. Hampson, K. M. Heller, G. v. Horváth, H. J. Kolbe, F. Klapálek, P. Mabille, J. C. U. de Mejere, A. L. Montandon, P. Magretti, P. Merrifield, L. W. Mengel, Ch. Oberthür, R. Oberthür, H. Osborn, P. Pavesi, E. B. Poulton, H. Rebel, F. Ris, W. Rothschild, H. Schouteden, F. Silvestri, M. Standfuß, G. Severin, Y. Sjöstedt, A. v. Schulthess-Schindler, J. B. Smith, H. Skinner, I. W. Tutt, G. H. Verrall, E. Wasmann, Chas. O. Waterhouse.

Allgemeine Versammlung

am 8. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Neu eingetretene Mitglieder.

Ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Drabert Jos., Apotheker, Schwechat	den Ausschuß.
„ Puchy Karl, k. k. Steueramts-Praktikant, Wien, III., Hauptstraße 33 .	Dr. E. Janchen, J. Brunnthaler.
„ Schneider, Prof. Max, Wien, VIII., Bennoplatz 5	A. Handlirsch, J. Brunnthaler.

Die ermäßigten Fahrkarten für die Schneebergbahn (Aspangbahn) sind nunmehr in der Kanzlei der Gesellschaft zu haben.

Der nächste internationale botanische Kongreß findet im Jahre 1910 infolge eingetretener unüberwindlicher Schwierigkeiten nicht in Brüssel, sondern in Leiden (Holland) statt.

Die Linnean Society in London hat über Antrag der Association internationale des Botanistes beschlossen, von dem in ihrem Besitze befindlichen Herbare Karl v. Linnés Faksimile-Reproduktionen herauszugeben, falls sich eine genügende Anzahl von Subskribenten findet. Die erste Serie, 50 Tafeln in Lichtdruck in Originalgröße der Herbarexemplare (33 : 20 *cm*), soll um den Preis von 35 sh. bei direktem Bezuge (50 sh. im Buchhandel) hergestellt werden. Mitteilungen sind an den Präsidenten der Association internationale des Botanistes, Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein, zu richten.

Hierauf spricht Herr Prof. Dr. V. Schiffner: „Über Nutzpflanzen unter den niederen Kryptogamen.“ (II. Teil.)

(Der Vortrag erscheint später in ausführlicher Weise.)

Linné-Feier

am 24. Mai 1907.

Anläßlich der 200. Wiederkehr des Geburtstages Karl v. Linnés veranstaltete die Gesellschaft eine Festversammlung im Saale des Ingenieur- und Architektenvereines.

Zu dieser Veranstaltung hatten sich eingefunden: Der Protektor Se. kaiserl. Hoheit Erzherzog Rainer, der königl. schwedische Gesandte Exz. Baron Beck-Friis, in Vertretung des Unterrichts-Ministeriums Herr Sektionschef Cwicklinski, der Präsident der Akademie der Wissenschaften Prof. Ed. Suess, Vize-Bürgermeister Dr. Neumayer, Herrenhausmitglied Exz. Graf Lanckoroński; von den anläßlich des landwirtschaftlichen Kongresses in Wien anwesenden Schweden die Damen und Herren: unser korrespondierendes Mitglied Prof. G. Andersson (Stockholm), Dr. E. Arenander (Ultuna), Hofintendant A. Bendix (Stockholm), Dr. N. H. Ehle und Frau (Svalöf), Forstmeister W. Ekman und Frau (Stockholm), Dr. O. Elofsson (Svalöf), Prof. Juhlin-Dannfelt (Stockholm), Forstmeister A. Strandberg und Frau (Stockholm), Ober-Torfingenieur Kaptein E. Wallgren (Skara), Dr. Th. Wulff und Frau (Stockholm); ferner die Herren Prof. Conwentz (Danzig), Direktor Cuboni (Rom), Prof. Fruwirth (Hohenheim), Prof. Lopriore (Catania), Prof. D. Schellenberg (Zürich) sowie zahlreiche Mitglieder der Gesellschaft und Gäste. Ihr Fernbleiben hatten u. a. entschuldigt: Unterrichtsminister Marchet, Exz. Ferdinand Graf Buquoy, Exz. Dr. v. Böhm-Bawerk, Bürgermeister Lueger, Magistratsdirektor Weißkirchner.

Im Saale war vom Generalsekretär Herrn J. Brunnthaler eine kleine Ausstellung arrangiert worden, welche sämtliche in Wien vorhandenen Werke Linnés umfaßte, ferner die von der Buchhandlung W. Junk in Berlin hergestellten Neudrucke, zahlreiche Biographien sowie die auf den Briefwechsel Linnés bezüglichen Publikationen. Herr Direktor Prof. Dr. Baccarini (Florenz) hatte in liebenswürdigster Weise die Photographien einiger der im dortigen Herbar befindlichen Originalpflanzen Linnés zur Verfügung

gestellt. Eine große Anzahl von Linnéporträts, die Photographien der Statuen in Upsala und Wien, Gipsabgüsse und Photographien der in Wien befindlichen Linnémedaillen sowie ein blühendes Exemplar der *Linnaea borealis* vervollständigten die Exposition. Die eben erschienenen zwei Lieferungen der von Herrn I. Dörfler herausgegebenen Botanikerporträts bildeten mit ihren Linnébildern und denjenigen seiner Zeitgenossen eine willkommene Ergänzung. Wir sind für die Überlassung der Objekte zu Dank verpflichtet: der k. u. k. Familienfideikommis-Bibliothek, der botanischen und zoologischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Herrn Regierungsrat Dr. K. Domanig, Kustos am k. k. kunsthistorischen Hofmuseum, dem botanischen Institute der k. k. Universität, ferner den Herren: Kommerzialrat O. Adler, Dr. E. M. Kronfeld, Dr. F. Ostermeyer, Rollender, W. Junk (Berlin), Hofrat Dr. J. Wiesner, Kustos Dr. A. Zahlbruckner, besonders aber Herrn I. Dörfler.

Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein hielt folgende

Festrede.

Zweihundert Jahre sind verflossen seit dem Tage, an welchem Karl v. Linné das Licht der Welt erblickte; ein flüchtiger Moment in der Entwicklung der Natur, ein langer Zeitraum für die Geschichte der Erforschung derselben. Wenn heute dieser Erinnerungstag allerorts gefeiert wird, so gilt die Feier nicht in erster Linie der Person — vielleicht mit Ausnahme von Schweden, das mit Recht in Linné einen seiner größten Söhne erblickt —; sie gilt einem Jubiläum der Naturwissenschaften, speziell der Biologie, für die mit dem Auftreten Linnés der Anbruch einer neuen Epoche zusammenfällt, in der ununterbrochen eine Entdeckung an die andere, eine Idee an die andere sich fügte, bis schließlich alle diese Bausteine zu dem Gebäude zusammenschlossen, das wir heute mit Stolz und Freude überblicken, an dessen Weiterbau wir alle — jeder je nach seinen Kräften — zu arbeiten trachten.

Die Aufgabe, über Linné zu sprechen, ist keine ganz leichte, wenn vom Redner verlangt wird, daß er Allbekanntes vermeide. Linné gehört wohl zu den bekanntesten Naturforschern überhaupt;

eine umfangreiche Literatur handelt über ihn.[1]) Man wird es mir daher nicht verübeln, wenn ich das, was allgemein bekannt ist, nur kurz streife und etwas ausführlicher einige Seiten behandle, welche mir weniger bekannt erscheinen und in Bezug auf die die Meinungen recht geteilt sind.

Ich lasse dabei absichtlich die Persönlichkeit Linnés etwas in den Hintergrund treten; es ist nicht leicht, eine Persönlichkeit, die einer fernen Zeit angehört, so zu rekonstruieren, daß das auf dieser Rekonstruktion beruhende Urteil Anspruch auf Gerechtigkeit erheben kann.

Wenig hervorragende Menschen haben zu verschiedenen Zeiten so verschiedene Beurteilung erfahren, wie Linné. Zu Lebzeiten wurde er von vielen geradezu vergöttert; lange Zeit nach seinem Tode galt er als der bedeutendste Naturforscher überhaupt; in jüngster Zeit wurden mitunter ganz entgegengesetzte Urteile laut. Der Gießener Botaniker Hansen hat vor sechs Jahren in seiner Rektoratsrede die Behauptung aufgestellt, Linné könne von unserem heutigen Standpunkte aus kaum mehr als Botaniker bezeichnet werden und vor wenigen Tagen sagte ein österreichischer Fachkollege in einem Festartikel über Linné: „Wenn wir unseren heutigen Begriff der Naturforschung zugrunde legen, dann war Linné überhaupt kein eigentlicher Naturforscher.“

Ich will mich ebenso von überschwänglicher Festesbegeisterung wie von so ungerechter Einseitigkeit freihalten und in Kürze betrachten, was Linné für die Naturforschung geleistet hat. Wenn ich dabei in erster Linie von Linné als Botaniker spreche, so mag man dies meinem persönlichen Standpunkte zugute halten; mutatis mutandis mag das Gesagte ja auch vielfach für andere Zweige der Biologie gelten; übrigens war Linné doch in erster Linie Botaniker.

Es ist unmöglich, die Leistungen und die Bedeutung eines Mannes richtig zu beurteilen, wenn man nicht seine Stellung zu der Gedankenwelt und den Bestrebungen seiner Zeit in Betracht zieht. Die oben erwähnten ungerechten Urteile beruhen darauf, daß

---

[1]) Die umfassendste Biographie ist jene von Th. M. Fries: Linné. Lefnadsteckning. Stockholm (Fahlcrantz). 2 Vol.

Linné mit dem Maßstabe gemessen wurde, welchen wir an einen Naturforscher des 20. Jahrhunderts anlegen dürfen.

Die Botanik des 17. und des Beginnes des 18. Jahrhunderts war nicht so arm an Kenntnissen und Ideen, wie man häufig annimmt; wenn man die Werke Kaspar Bauhins, Caesalpins, Jungius', von Ray, Rivinus u. a. vorurteilsfrei betrachtet, staunt man über die überall wahrnehmbaren Ansätze zu fruchtbringenden Forschungsrichtungen; es fehlte aber der Mann, der in klarer Weise das gesammelte Wissen verarbeitete, der für die nach einem Ausdruck ringenden Erkenntnisse den geeigneten Ausdruck schuf, der die Kraft der Persönlichkeit besaß, um die geschaffene Ordnung zur allgemeinen Anerkennung zu bringen. Ein solcher Mann erstand dem 18. Jahrhundert in Linné. Die Bedeutung eines Mannes liegt sehr häufig nicht gerade in der Art seiner Leistungen und Fähigkeiten, sondern darin, daß er jene Fähigkeiten besitzt und jene Leistungen vollbringt, welche seine Zeit in erster Linie braucht, und dies trifft gerade bei Linné in ganz hervorragendem Maße zu.

Wenn auch Linnés Erfolge in erster Linie auf bestimmte, stark ausgeprägte Anlagen zurückzuführen sind, so wirkten doch auch äußere Umstände seines Lebens stark mit. Linné wuchs in Schweden auf, in jenem Lande, in dem Schärfe der Beobachtung und Klarheit der Darstellung so viele Menschen charakterisieren, wie wir dies ja an vielen schwedischen Naturforschern bis auf den heutigen Tag konstatieren können; er verbrachte einen großen Teil seiner Jugend in dem elterlichen Garten, wo Bilder des Pflanzenlebens ihn umgaben; er hatte Gelegenheit, frühzeitig durch Reisen seinen Vorstellungskreis zu erweitern und die Pflanzen- und Tierwelt fremder Gebiete kennen zu lernen; er lebte als junger Mann längere Zeit in England und Holland, den Ländern, in welchen schon zu seiner Zeit Gartenbau und Botanik in hoher Blüte standen.

Linné wurde in der Nacht vom 22. auf den 23. Mai in Rashult in Småland als Sohn eines Pastors geboren. Sein Vater führte den Namen Linnaeus. Den Namen Linné nahm der Sohn erst gelegentlich seiner Nobilitierung an. Er studierte in Wexiö, dann an den Universitäten in Lund und Upsala und schließlich an der Akademie in Harderwijk in Holland, wo er 1735 zum Doktor medicinae promoviert wurde. In Upsala wurde er wegen seiner

botanischen Kenntnisse schon als Student zur Vertretung des greisen Professors Olaus Rudbek herangezogen und um dieselbe Zeit schrieb er seine erste botanische Arbeit.[1]) 1732 bot sich ihm Gelegenheit zu einer Reise nach Lappland, 1734 zu einer solchen nach Darlecarien. Zum Troste manches Vaters möchte ich erwähnen, daß der nachmals so berühmte Linné als Knabe zu den schlechtesten Schülern zählte, so daß seine Lehrer dem Vater dringend rieten, den Knaben aus der Schule zu nehmen und einem Handwerke zuzuführen; zum Troste manches Jüngers der Wissenschaft möchte ich erwähnen, daß Linné nach seiner Promotion unter sehr bescheidenen materiellen Verhältnissen lebte, so daß er noch 1738, nach Stockholm zurückgekehrt, sich durch eine ärztliche Praxis erhalten mußte, die schon lebhaft an Kurpfuscherei erinnerte. Von großer Bedeutung für die Entwicklung Linnés war der Umstand, daß er 1736 von dem Bürgermeister von Amsterdam Georg Cliffort zu seinem Leibarzte und zugleich zum Leiter seines berühmten Gartens (Hortus Cliffortianus) bestellt wurde. In die Zeit dieses Aufenthaltes in Amsterdam fällt die Veröffentlichung der „Genera plantarum“ (1737) und einer Reihe anderer wichtiger Werke (Fundamenta botanica, 1736, Flora Lapponica, 1737, Hortus Cliffortianus, 1737), welche rasch sein Ansehen so erhöhten, daß er 1741 einen Ruf als Professor der Medizin und Naturgeschichte an die Universität Upsala erhielt. Er bekleidete diese Stelle bis an sein Lebensende, unablässig arbeitend, von einem äußeren Erfolge zum nächsten steigend. Er starb am 10. Januar 1778, nachdem er schon mehrere Jahre leidend gewesen.

Der persönliche Einfluß, den Linné auf seine Zeitgenossen ausübte, war ein außerordentlich großer. Er stand mit fast allen bedeutenden Naturforschern seiner Zeit in persönlichen Beziehungen; er zählte zu seinen Schülern nicht bloß alles, was damals in Skandinavien Naturwissenschaften studierte, sondern von weit und breit kamen Lernbegierige zu ihm. Auf Linnés Anregung und mit seiner Förderung wurde eine große Zahl wichtiger naturwissenschaftlicher Forschungsreisen ausgeführt, die ganz außerordentlich zur Kenntnis

---

[1]) Exercitatio botanico-physica de nuptiis et sexu plantarum. Die Abhandlung wurde erst 1828 durch A. Afzelius publiziert.

der Tier- und Pflanzenwelt beitrugen; ich erwähne nur die Reisen Ternstroems nach Ostindien, Hasselquists nach dem Orient, Sparmanns und Thunbergs nach dem Kap, nach Japan und Ostindien, Forskåls nach Arabien, Osbecks nach China, Rolanders nach Surinam u. a. m.

Doch auch der stärkste persönliche Einfluß vermag die Stellung, die Linné errang, nicht zu erklären; sie beruhte auf seinen Verdiensten. Der Erörterung derselben möchte ich mich nun zuwenden.

Allgemein anerkannt ist Linnés klassifikatorisches und nomenklatorisches Genie. Durch das, was Linné auf dem Gebiete der Terminologie, der Klassifikation und Nomenklatur leistete, hat er tatsächlich für den Betrieb der Wissenschaft ein Fundament geschaffen, das von größter Bedeutung war. Er trug ganz wesentlich dazu bei, daß die Fachmänner sich fortan in unzweifelhafter Weise über Naturobjekte und die Eigenschaften derselben verständigen konnten und das will in einer Wissenschaft, die fortwährend mit einer Unsumme verschiedener Objekte sich zu beschäftigen hat, nicht wenig sagen.

Zu den Abstraktionen, welche wir als „Gattungen“, „Arten“, „Varietäten“ etc. bezeichnen, waren die Systematiker schon vor Linné gelangt; keinem war es aber gelungen, diese Abstraktionen so scharf zu definieren, durch Diagnosen so deutlich zu charakterisieren und in so kurzer, prägnanter Weise zu bezeichnen, wie Linné. Die binäre Nomenklatur, die wir heute noch anwenden, geht auf Linné zurück und es will gewiß viel sagen, daß ein Mann um die Mitte des 18. Jahrhunderts eine Form für den Ausdruck wissenschaftlicher Erkenntnis fand, die heute, nach 150 Jahren, noch vollkommen ausreicht, um das auszudrücken, was wir in dem Namen eines Organismus zum Ausdrucke bringen wollen.

Ebenso wie auf dem Gebiete der Systematik hat Linné auch auf dem der Morphologie und Pflanzengeographie eine große Anzahl von Ausdrücken geschaffen, die heute noch gang und gäbe sind. Man findet häufig das Bestreben, diese klassifikatorische Leistung Linnés als eine rein formale hinzustellen, der kein oder ein nur geringer wissenschaftlicher Geist innewohnt. Ich glaube, dies geschieht mit Unrecht. Nur der kann Einteilungen, Unterscheidungen

und Namengebungen mit solcher Klarheit schaffen, der sich selbst durch umfassende Beobachtungen und Untersuchungen zur Klarheit durchgerungen hat.

Ich gebe gerne zu, daß Linné in seinem Bestreben, alles zu schematisieren und zu klassifizieren, manchmal etwas zu weit ging; andererseits erscheint dieses Bestreben verständlich in Anbetracht der Bedürfnisse seiner Zeit und in Anbetracht des Umstandes, daß er gerade auf klassifikatorischem Gebiete so viel Erfolg sah.

Sind in bezug auf die Anerkennung der Leistungen Linnés auf terminologischem und nomenklatorischem Gebiete alle einig, so gehen die Meinungen weit auseinander in bezug auf den wissenschaftlichen Geist, der Linné bei seinen Arbeiten beherrschte. Gerade darauf etwas näher einzugehen, erscheint mir als eine nicht undankbare Aufgabe.

Linné gilt vielfach heute noch als extremster Vertreter der künstlichen Systematik, also einer Art der Anordnung der Naturobjekte, die unserer wissenschaftlichen Auffassung zuwiderläuft. Man stützt sich bei dieser Charakteristik Linnés vor allem auf sein bekanntes Sexualsystem, das ja nicht unwesentlich zu Linnés Ruhm im 18. und 19. Jahrhunderte beigetragen hat.

Ich will davon nicht sprechen, daß für seine Zeit selbst dieses Sexualsystem eine schöne Leistung war, da es außerordentlich umfassende und mühsame Einzeluntersuchungen voraussetzte. Ich gebe zu, daß eine weite Kluft die wissenschaftliche Auffassung Linnés von unserer trennen würde, wenn er in der Schaffung eines solchen künstlichen Systems die oberste Aufgabe der systematischen Botanik erblickt hätte, da wir doch davon überzeugt sind, daß die sogenannte Systematik erst eine wissenschaftliche Vertiefung erfahren hat durch das Streben, den entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang der Organismen im Systeme zum Ausdruck zu bringen.

Nun ist es aber gar nicht richtig, daß Linné in der Schaffung des künstlichen Systems die oberste Aufgabe der Systematik erblickte. Er stellte zwei Systeme auf, ein künstliches, sein bekanntes Sexualsystem, und außerdem ein natürliches, das er selbst so nannte. Das heute wertlose, nur historisch interessante Sexualsystem ist allgemein bekannt geworden; von dem ungleich wertvolleren natürlichen Systeme Linnés wissen selbst viele Fachleute nichts.

Es verlohnt sich deshalb, mit wenigen Worten auf dieses natürliche System Linnés einzugehen. Dasselbe umfaßt 62 Gruppen, darunter viele, die wir heute noch als ganz natürliche ansehen, wie die Palmen, Gramineen, Orchidaceen, Papilionaceen, Cucurbitaceen, Cruciferen, Asperifoliaceen, Umbelliferen, Compositen, Coniferen etc. Wer dieses natürliche System durchsieht, der muß — von einigen den Kenntnissen der Zeit entsprechenden Irrtümern absehend — geradezu den Sinn für natürliche Verwandtschaft bewundern, den Linné entwickelte.

Linné selbst nennt dieses System ein „natürliches" („Methodus naturalis"). Daß er dabei eine Einteilung nach der Verwandtschaft bezweckte, deutet klar der Satz an (Philosophia botanica, p. 27): „Plantae omnes utrinque affinitatem monstrant; ut territorium in mappa geographica" und daß er die Gewinnung eines solchen, die Verwandtschaft zum Ausdrucke bringenden natürlichen Systemes als oberste Aufgabe der Systematik auffaßte, geht ganz unzweifelhaft aus seinen eigenen Worten (l. c.) hervor: „Methodi naturalis fragmenta studiose inquirenda sunt. Primum et ultimum hoc in Botanicis desideratum est." [1])

Wie ist es nun zu erklären, daß Linné auf der einen Seite die Wichtigkeit des natürlichen Systemes so klar erkannte und auf der anderen Seite ein künstliches System schuf. Ich glaube, die Erklärung ist nicht so schwer.

Er nennt sein natürliches System ein „Fragmentum" und charakterisiert das künstliche System als „nitor et certitudo botanicae". Beide Bezeichnungen geben wertvolle Anhaltspunkte ab.

Linné war über die Bedeutung des natürlichen Systemes vollkommen im Klaren; er erkannte aber, daß zur Zeit es noch nicht möglich war, ein solches auszuarbeiten, das Anspruch auf einigen Bestand erheben konnte. So beschränkte er sich auf die Ausarbeitung eines „Fragmentes" des natürlichen Systemes — wir würden heute sagen, einer „Vorläufigen Mitteilung" — und schuf daneben für die Praxis der Botanik eine künstliche Anordnung, die allerdings den Vorteil einer gewissen Stabilität und Sicherheit hat.

[1]) Es folgt — nebenbei bemerkt — an dieser Stelle der oft später von Deszendenztheoretikern gebrauchte Satz: „Natura non facit saltus."

Diese klare Einsicht in den Sachverhalt macht dem wissenschaftlichen Blicke Linnés alle Ehre. Er sah in diesem Punkte viel klarer, als viele spätere Vertreter des natürlichen Systemes.

Ich will bei diesem Anlasse die Bemerkung nicht unterdrücken, daß manchmal auch dem modernen Systematiker sich Gedanken aufdrängen, welche sich den eben angedeuteten Linnés nicht unwesentlich nähern. Die Art, wie heute das System der Pflanzen ausgebaut wird, hat unvermeidlich gewisse Konflikte zur Folge. Die Praxis der Botanik — darunter verstehe ich die Verwendung der Namen von Pflanzen und Pflanzengruppen ohne tieferen wissenschaftlichen Zweck — verlangt ein möglichst stabiles, übersichtliches und leicht zu erfassendes System. Die wissenschaftliche systematische Forschung bedingt eine fortwährende Änderung des Systemes, sie gestaltet dasselbe immer unübersichtlicher, je mehr wir uns der Erkenntnis der durchaus nicht so leicht übersehbaren und so komplizierten genetischen Beziehungen der Pflanzen zueinander nähern. Beide Bestrebungen stehen im Widerspruche miteinander; der Versuch, beiden Bestrebungen gerecht zu werden, führt zu einem Kompromiß, das für beide Teile unbefriedigend ist. Die Wissenschaft ist in der Darstellung ihrer Ergebnisse gehemmt; die Praxis klagt doch über die Veränderlichkeit und Unübersichtlichkeit des Systemes. Ich glaube, so manchem Systematiker dürfte sich schon die Frage aufgedrängt haben, ob es nicht doch besser wäre, wenn wir die beiden Bestrebungen trennen würden, wenn wir für die Praxis ein System schaffen würden, das heute allerdings kein künstliches zu sein braucht, und wenn wir der wissenschaftlichen systematischen Forschung die Möglichkeit offen hielten, ihre Ergebnisse zunächst in jeder angemessen erscheinenden Form zum Ausdrucke zu bringen.

Der Nachweis, daß Linné die Wichtigkeit des natürlichen Systemes klar erkannte, führt naturgemäß zu der Frage: Wie war dies möglich, da Linné doch das Dogma von der Konstanz der Arten vertrat und an eine Entwicklung der Organismenwelt gar nicht dachte?

Diese Frage führt mich zu der Besprechung einer zweiten Seite der Linnéschen Anschauungen, die auch nicht ohne Interesse ist.

Ich möchte mir aber vorher eine kurze Einschaltung über das Verhältnis zwischen natürlicher Systematik und Einblick in das Wesen einer solchen gestatten. Man sollte nämlich glauben, daß nur derjenige Anhänger einer natürlichen, auf die Verwandtschaft Rücksicht nehmenden Systematik sein kann, der sich darüber klar ist, worauf denn diese Verwandtschaft beruht. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall. Die Mehrzahl der Vertreter der natürlichen Systematik in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat sich kaum einen Gedanken darüber gebildet oder wenigstens einem solchen niemals Ausdruck verliehen, worauf diese Verwandtschaft zurückzuführen ist und ich glaube behaupten zu können, daß es heute noch solche Systematiker in nicht zu geringer Zahl gibt. Dieser scheinbare Widerspruch ist nicht allzuschwer aufzuklären. Die natürliche Systematik hat eine Methode des Arbeitens, nämlich den morphologischen Vergleich, ferner eine Methode der Darstellung ausgebildet, die so einfach ist, daß sie auch der anwenden kann, der über das Wesen der Methode gar nicht nachdenkt; daß dies nicht von Vorteil für die Wissenschaft ist, liegt auf der Hand. Anderseits beweist dieser Umstand aber, daß die natürliche Verwandtschaft der Organismen eine so klare ist, daß sie auch dem theoretisch Ungeschulten oder Gleichgiltigen auffallen muß, daß wir Deszendenztheoretiker darin einen schönen Beweis für die Richtigkeit unserer Anschauungen erblicken dürfen.

Um nach dieser Abschweifung wieder zu Linné zurückzukehren, so würde es im Sinne des Gesagten und dem Geiste seiner Zeit entsprechend immerhin noch begreiflich sein, daß er einerseits den Ausbau des natürlichen Systems als eine Forderung aufstellte und anderseits an die Konstanz der Arten glaubte. Allerdings würde aber dieser Vorgang wenig für die Tiefe der geistigen Arbeit sprechen und es ist daher ein schöner Beweis für die naturwissenschaftliche Denkweise Linnés, daß er sich viel mit der Frage beschäftigte, ob denn die Verwandtschaft von Pflanzen nicht auf einen entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang zurückzuführen sei.

Ich kann mir nicht versagen, in dieser Hinsicht etwas näher auf eine nicht viel bekannte Abhandlung einzugehen, welche sich in dem VI. Bande der „Amoenitates academicae“ (1763) findet und den Titel „Fundamentum fructificationis“ führt.

In dieser Abhandlung[1]) sagt der Verfasser, daß sich ihm allmählich der Gedanke aufdrängte, dem er nun in Form einer Hypothese Ausdruck verleiht, daß alle Arten einer Gattung ursprünglich auf eine Art zurückzuführen seien, ebenso alle Gattungen einer Ordnung auf eine Gattung, daß nur so der ähnliche Bau und die ähnlichen Eigenschaften verwandter Formen zu verstehen seien und daß auf einem anderen Wege dieselben gar nicht erklärt werden könnten. Er kommt auf Grund solcher Erwägungen zu dem Satze: „Per hanc hypothesin quisque cordatus Botanicus admonetur, ut ad ortum specierum posthac sollicite attendat et experimenta instituat, utrum casu et arte produci queant; si hoc obtinetur, clavem habebimus huc usque desideratam fundamenti fructificationis a priori, a posteriori hactenus tantum inductam et exemplis confirmatam“ (p. 302). Mehr können wir von einem extremen „Vertreter des Dogmas von der Konstanz der Arten“ nicht verlangen; in diesen Worten drückt sich klar das Wesen einer deszendenztheoretischen Auffassung aus.

Was nun die Art und Weise anbelangt, in der nach Linné neue Arten und Gattungen entstehen sollen, so denkt er dabei an die Wirkung der Kreuzbefruchtung, der Bastardierung. Durch Befruchtung eines Vertreters einer Ordnung durch den Pollen eines Vertreters einer anderen Ordnung sollen die Gattungen, durch Kreuzung eines Vertreters einer Gattung mit einem einer anderen Gattung die Arten, durch Befruchtung einer Art durch eine andere die Varietäten entstehen. Wir wissen heute, daß diese Vorstellungen irrtümlich sind und doch bewegen sie sich innerhalb eines Ideenkreises, der sich jenem manches Deszendenztheoretikers neuerer Zeit nicht unerheblich nähert.

Wie weit Linné bei dem konsequenten Durchdenken seiner Hypothese ging, das möge noch ein Beispiel lehren, das ich derselben Abhandlung entnehme.

Linné wirft die Frage auf, worauf es denn beruhe, daß einzelne Gattungen sehr artenreich, andere sehr artenarm seien und trachtet, letzteres mit der Unmöglichkeit der Kreuzbefruchtung zu

---

[1]) Daß der Inhalt der Abhandlungen in den „Amoenitates academicae“, speziell der sieben ersten Bände derselben, obwohl sie vielfach unter anderen Namen erschienen, als geistiges Eigentum Linnés anzusehen ist, ist allgemein bekannt.

erklären. Er suchte dies für eine Gattung, die er für monotyp hielt, für *Parnassia* zu erweisen. Er beobachtete, daß in der Blüte von *P. palustris* im Verlaufe der Anthese eine Anthere nach der anderen sich über die Narbe legt und schließt daraus, daß dies die Belegung der Narbe mit fremden Pollen verhindere.

Die vorstehenden Zeilen sollen nicht mißverstanden werden; es wäre gewiß zu weit gegangen, wollte man nun im Gegensatze zur herrschenden Auffassung Linné zu den Deszendenztheoretikern rechnen. Ich wollte nur zeigen, daß es anderseits ganz falsch ist, wenn man in Linné nur den geschickten Kompilator und Klassifikator sieht; Linné war ein Naturforscher, der nicht bloß die Natur eingehend beobachtete, sondern auch seine Beobachtungen durchdachte.

Wenn wir die Stellungnahme Linnés zum natürlichen Systeme, seine entwicklungsgeschichtlichen Ideen in Betracht ziehen und beachten, daß er anderseits ein künstliches System schuf und die Art als etwas scharf umschriebenes behandelte, so scheint sich uns da ein Widerspruch entgegenzustellen. Und doch ist dieser Widerspruch nicht schwer zu erklären und seine Aufklärung wirft ein Licht auf die ganze Arbeitsrichtung Linnés. Viele seiner Bücher haben den Charakter von Lehr- und Handbüchern; hier war er bemüht, das Sicherstehende in klarer Weise zur Darstellung zu bringen; er verschmähte es, hier seine eigenen Ideen und Hypothesen zur Grundlage zu machen und zog es vor, diese in akademischen Abhandlungen darzulegen. Ich glaube, wir dürfen diese Zurückhaltung Linné nicht zum Vorwurfe machen; es wäre vielleicht gut, wenn mancher moderne Naturforscher in diesem Punkte sich Linné etwas zum Muster genommen hätte.

Noch einem weit verbreiteten Irrtume möchte ich entgegentreten. Linné wird so häufig als Dogmatiker und Scholastiker bezeichnet, dem jede induktive Forschertätigkeit ferne lag. Auch dies ist nicht berechtigt. Diese Ansicht beruht zum guten Teile auf dem Eindrucke, den seine bekanntesten Werke hervorrufen. Ich habe eben erwähnt, daß diese Bücher den Charakter von Lehrbüchern, von Kompendien hatten; in diesem Charakter der Bücher liegt es begründet, wenn sie einen dogmatischen Eindruck machen. Denken wir doch an unsere modernen Lehr- und Handbücher; wie viel Dogmatisches haftet ihnen an!

Wer Linnés Forschertätigkeit richtig beurteilen will, der muß nicht bloß die genannten Werke, sondern auch seine Abhandlungen beachten, der muß bedenken, welche Unsumme von Beobachtungen vorausgehen mußten, bevor Linné nur zu den Prinzipien seiner systematischen Einteilungen gelangen konnte. Ich kann mir nicht versagen, an einem Beispiele etwas eingehender zu zeigen, wie Linné auch induktiv vorzugehen verstand und entnehme dieses Beispiel einem Gebiete, das allgemeines Interesse besitzt.

Linné schrieb 1757 (Amoen. acad.) eine Abhandlung über die Ursachen der Krankheiten der Menschen, in der er speziell die Infektionskrankheiten behandelte. Bei dem Forschen nach den Ursachen derselben stellt er zunächst unter anderen folgende gemeinsame Eigentümlichkeiten fest: 1. Infektionskrankheiten rufen häufig Exantheme hervor; 2. sie werden durch Bitterstoffe enthaltende Arzneimittel bekämpft; 3. wird ihr Auftreten durch Wärme begünstigt; 4. ihre Verbreitung läßt sich durch dieselben Mittel verhindern, durch die man parasitische Tiere fern hält, also durch Schwefel, Quecksilber, Tabakrauch u. a. Ferner konstatiert Linné das zeitweise Nachlassen und Wiederauftreten von Infektionskrankheiten und sieht darin ein Analogon zu den periodischen Erscheinungen des Tierlebens. Aus allen diesen Tatsachen schließt Linné, daß Organismen, „animalcula viva“, die Ursache der Infektionskrankheiten sein müßten.

So hat Linné auf induktivem Wege die Existenz pathogener Mikroorganismen erschlossen und an der Richtigkeit des Gedankenganges ändert der Umstand nichts, daß — den Kenntnissen seiner Zeit entsprechend — manche der Voraussetzungen und insbesondere die Vorstellungen über die systematische Zugehörigkeit dieser Mikroorganismen irrtümlich waren.

Ich habe bisher den Versuch gemacht, einige der Hauptzüge hervorzuheben, welche die Denkweise Linnés charakterisieren. Vergeblich wäre es, den Versuch zu machen, in der kurzen mir zur Verfügung stehenden Zeit all' das anzuführen, was Linné auf dem Gebiete der direkten Naturbeobachtung geleistet hat. Ich will nur hervorheben, daß die Leistungen Linnés sich durchaus nicht bloß auf das Gebiet der Systematik beziehen. Linné hat zahlreiche gute blütenbiologische Beobachtungen gemacht, er war der Entdecker

des „Pflanzenschlafes“, er stellte die Beziehungen zwischen Einrichtungen an Früchten und Samen und ihrer Verbreitung fest, er konstatierte Beziehungen zwischen Standort und Pflanzenbau, er deutete Dorn- und Haarbildungen als Waffen der Pflanzen u. v. a. m.

Statt einer eingehenden Besprechung dieser vielseitigen Tätigkeit Linnés soll hier noch der Hinweis auf eine Abhandlung folgen, deren Inhalt am besten beweist, mit welch' umfassendem und klarem Blick Linné das Gesamtgebiet der Botanik überschaute.

Im Jahre 1762 veröffentlichte Linné in den schon mehrfach genannten „Amoenitates academicae“ eine Abhandlung, in der er nicht bloß ausführte, was er selbst seiner Meinung nach für die Botanik geleistet hatte, sondern auch ein Programm für die Botanik der Zukunft, eine Art „botanisches Testament“ aufstellte.

Nach dem früher Gesagten kann es nicht Wunder nehmen, wenn Linné hier den Ausbau des natürlichen Systemes ins Programm aufnimmt und „die Feststellung der Vorfahren der Arten und Hybriden“. Von dem letzten Programmpunkte sagt Linné: „opus plurium seculorum.“ Es finden sich aber noch andere bemerkenswerte Programmpunkte. So empfiehlt er das Studium der Knospenlage der Blütenteile, das bekanntlich später den Inhalt einer ganzen Richtung der Morphologie bildete; er empfiehlt das Studium der Blattstellung, des Verlaufes der Blattstränge, das Verfolgen der periodischen Erscheinungen im Pflanzenreiche, der Ursachen des Pflanzenhabitus und manches andere, was später tatsächlich in den Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses trat.

Ich bin mir wohl bewußt, daß es mir nicht möglich war, ein Gesamtbild der Persönlichkeit und der Leistungen Linnés zu entwerfen. Das war auch nicht mein Plan. Ich hatte mir zur Aufgabe gestellt, zu zeigen, daß ein tieferes Eindringen in seine Werke ihn doch in mehrfacher Hinsicht anders erscheinen läßt, als er so häufig dargestellt wird, daß er — unbefangen und insbesondere im Lichte seiner Zeit betrachtet — als das erscheinen muß, als was er heute überall gefeiert wird, als einer der bedeutendsten Naturforscher aller Zeiten.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 20. März 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Kustos A. Handlirsch sprach über:

Funktionswechsel einiger Organe bei Arthropoden.

An Beispielen für einen Funktionswechsel von Organen herrscht in der Zoologie kein Mangel: Aus Flossen der Wirbeltiere werden Schreitfüße, aus Füßen wieder Ruderorgane oder Flügel oder Kletterorgane, aus Haaren Stacheln, aus Talgdrüsen Milchdrüsen usw. Wenige Gebilde aber bieten uns eine solche Fülle interessanten Materiales zu diesem Thema, wie die Extremitäten der Arthropoden. Und darum möchte ich auf diese zunächst Ihre Aufmerksamkeit lenken, um so mehr, als gerade in bezug auf diese phylogenetisch hochbedeutenden Organe noch so manche Kontroverse besteht.

Man unterscheidet bekanntlich zwei wesentlich verschiedene Typen von Arthropodenextremitäten: Den Spaltfuß und das einfache Bein. Ersterer findet sich ganz allgemein in der Reihe der Crustaceen und wird dort mit Recht als Grundtypus betrachtet, während das einfache Bein als typisch für Insekten und Myriopoden, also für die sogenannten „Tracheaten" angesehen wird.

Ob nun das gespaltene Bein von dem einfachen abzuleiten ist oder umgekehrt, oder ob jeder Typus für sich selbständig entstand, darüber herrschen noch sehr geteilte Ansichten, die zwar meistens von den Forschern nicht deutlich ausgesprochen werden, aber ihren Ausdruck in den verschiedenen Stammbäumen und Systemen finden, denn jene Autoren, welche die Crustaceen oder ähnliche Formen zum Ausgangspunkte für die anderen Arthropoden wählen, denken natürlich an eine Ableitung des einfachen Beines vom Spaltfuß, während die Gegenpartei, welche die Tracheaten von Peripatus ableiten will, entweder gezwungen ist, das einfache Bein als gemeinsamen Grundtypus zu betrachten oder eine diphyletische Abstammung der Arthropoden anzunehmen. Denn eine

Ableitung des Peripatus von crustaceenähnlichen Vorfahren ist bekanntlich ein Ding der Unmöglichkeit.

Ich muß mich hier darauf beschränken, auf einige Momente hinzuweisen, welche dafür sprechen, daß die einfachen Extremitäten der Tracheaten von Spaltfüßen abzuleiten sind: Die wohl schon stark reduzierten und metamorphosierten abdominalen Extremitäten gewisser Tracheaten, wie z. B. *Lepisma*, entstehen aus einem gespaltenen embryonalen Extremitätenhöcker; bei manchen Myriopoden und Thysanuren kommen noch heute Hüftgriffel vor, welche als Rudimente eines zweiten Beinastes betrachtet werden können; die nach Heymons direkt aus embryonalen Extremitätenanlagen hervorgehenden „Tracheenkiemen" der Ephemeridenlarven sind noch häufig in zwei Äste gespalten; bei palaeozoischen Myriopoden werden Gebilde gefunden, welche lebhaft an Spaltfüße erinnern.

Wir werden also kaum irren, wenn wir den Spaltfuß als Grundtypus der Arthropodenextremitäten überhaupt betrachten und annehmen, daß die ursprünglichsten Arthropoden homonom segmentierte Tiere waren, die auf jedem Segmente mit Ausnahme des Akron, Antennensegmentes und Telson je ein Spaltfußpaar trugen. Und diese Ansicht fand durch die palaeontologische Forschung eine glänzende Bestätigung, indem in letzter Zeit der Nachweis erbracht werden konnte, daß die Trilobiten, die ältesten tatsächlich bekannten Arthropoden, den oben an eine Urform der Gliederfüßer gestellten Anforderungen entsprechen, denn die Beine dieser vom Kambrium bis zum Oberkarbon reich vertretenen Tiere hatten zwei Äste, von denen der eine offenbar zum Schreiten, der andere zum Rudern diente. Außerdem scheinen noch in manchen Fällen separate Anhänge der Atmung gedient zu haben.

Von dieser Basis ausgehend wird es uns nun leicht gelingen, die so enorm verschiedene Ausbildung der Arthropodenextremitäten durch Funktionswechsel, beziehungsweise funktionelle Anpassung an sehr verschiedenen Gebrauch zu erklären. Wir werden leicht begreifen, daß in jenen Fällen, in denen das Gehen zur Hauptaufgabe wurde, also vorwiegend bei den Landbewohnern, der eine Ruderast des Beines zur Reduktion gelangte, daß sich anderseits bei rein pelagischen Formen die ganze Extremität in ein Ruderorgan umwandelte. Es wird uns auch leicht verständlich sein, daß

jene Extremitätenpaare, welche in dem Bereiche des Mundes lagen, später ihre Funktion als lokomotorische Organe einbüßten und zu ganz verschieden gestalteten Freßwerkzeugen wurden, während sie noch bei Trilobiten den ursprünglichen Spaltfußtypus zeigen. Ähnlich erging es den in der Genitalregion gelegenen Extremitäten, denn auch sie verloren in den meisten Fällen ihren ursprünglichen Charakter gänzlich und wurden zu Tast- oder Haltorganen.

Bei Larven tiefstehender Insekten (z. B. Ephemeriden) wurde eine Anzahl Extremitäten des Abdomen ausschließlich in den Dienst der Atmung gestellt und zu Kiemen umgewandelt. Allerdings hat man vielfach versucht, diese Gebilde, die man schlechtweg Tracheenkiemen nannte, als Neuerwerbungen hinzustellen und so die amphibiotischen Insekten für sekundär angepaßte, aus landbewohnenden Formen entstandene zu erklären und noch heute sind die Zoologen diesbezüglich in zwei Lager verteilt. Ich freue mich daher, einige palaeontologische Daten bieten zu können, welche dafür sprechen, daß diese Kiemen ererbte, durch Funktionswechsel beeinflußte und nicht neu erworbene Organe sind:

1. Bei rezenten Ephemeriden sind Kiemen höchstens auf den ersten 6—8 Segmenten entwickelt, bei permischen Formen dagegen auch noch auf Segment 9.

2. Sind die ältesten und ursprünglichsten Insekten, die Palaeodictyopteren, nach allen Anzeichen auch amphibiotisch gewesen und es gibt unter den Karboninsekten noch Formen, bei denen die genannten abdominalen Atmungsorgane aus dem Larvenleben in das Geschlechtsstadium mit übernommen wurden, was, von ganz vereinzelten Ausnahmen abgesehen, heute nicht mehr der Fall ist.

3. Lassen sich alle heute noch mit echten (primären) Extremitätenkiemen versehenen Insektenformen (Ephemeriden, Perliden, Odonaten, Sialiden, einige Neuropteren) nur auf jene amphibiotischen Ur-Insekten (Palaeodictyopteren) zurückführen, aber nicht auf landbewohnende Formen.

Die Extremitätenkiemen interessieren uns aber noch aus einem anderen Grunde, denn man hat versucht, die Flügel der Insekten von derartigen Organen abzuleiten und gewissermaßen ihre Entstehung auf einen Funktionswechsel zurückzuführen. Hauptsächlich war es Gegenbauer, welcher eine solche Ansicht vertrat; A. Lang

schloß sich ihm an und erst in allerjüngster Zeit erwärmte sich abermals ein Forscher, Woodworth, für diese Theorie, die für alle unannehmbar ist, welche an der Homologie der Extremitätenkiemen und Beine festhalten, denn die Flügel finden sich immer auf jenen Segmenten, welche wohlerhaltene Beine haben. Sind also die Kiemen und Beine homolog, so können erstere nicht mit Flügeln homolog sein. Dieser Schwierigkeit suchte man nun dadurch zu entgehen, daß man die flügeltragenden Thorakalsegmente aus zwei ursprünglichen Segmenten hervorgehen ließ und sich vorstellte, daß die Extremität des einen dieser zwei Segmente zum Flügel geworden sei, während jene des anderen Segmentes als Bein erhalten blieb. Es stellen sich aber einer solchen Betrachtungsweise schwerwiegende Bedenken entgegen, denn die Thorakalsegmente erweisen sich anatomisch (Muskeln und Nerven) ebenso wie ontogenetisch als einfache Segmente. Auch die Palaeontologie gibt uns keinerlei Anhaltspunkt für die Annahme von Doppelsegmenten, denn gerade bei den ältesten Insekten gleichen die höchst einfach gebauten Thoraxsegmente fast ganz den einfachen Abdominalsegmenten und zeigen keine Spur einer Teilung. Alles, was bei rezenten Insekten als Rudiment einer Segmentgrenze aufgefaßt werden könnte, ist sekundärer Natur und beruht auf mechanischen Ursachen.

Es können somit die Flügel nicht durch Funktionswechsel aus Kiemen, beziehungsweise Beinen entstanden sein. Müssen wir aber darum schon annehmen, daß sie Neubildungen sind? Müssen wir annehmen, daß sie durch das bloße Bedürfnis zu fliegen, also durch aktive oder direkte Anpassung im strengsten Sinne entstanden sind, daß sich durch dieses „Bedürfnis“ die Seiten der betreffenden Segmente erweiterten und abflachten? Oder sollen vielleicht durch Variation oder Mutation kleine funktionslose Falten oder Erweiterungen der Thoraxseiten entstanden sein, aus denen dann die Selektion die Flügel schuf, oder soll gar ein „Flugreiz“ die Seiten der Thoraxsegmente gekitzelt haben, worauf diese sofort zweckmäßig reagierten?

Meine palaeontologischen Studien versetzten mich in die angenehme Lage, auch über die Entstehung der Flügel zu einer von den Traditionen abweichenden Ansicht zu gelangen, welche ich

schon an anderer Stelle veröffentlicht habe. Es konnte gezeigt werden, daß die ältesten fossilen Insekten (Palaeodictyopteren) nicht nur im Imaginalzustande mit breiter Basis ansitzende und nur in vertikaler Richtung bewegliche Flügel besaßen, sondern, daß auch die Flügelanlagen ihrer Larven ähnlich beschaffen waren und einfach horizontal abstehende Erweiterungen der Segmente bildeten. Es hat sich ferner ergeben, daß außer an dem zweiten und dritten Thorakalsegmente auch oft noch an dem ersten rudimentäre Flügel vorhanden waren und daß selbst die Abdominalsegmente noch häufig laterale Fortsätze trugen, ähnlich wie wir sie noch heute bei manchen Insekten oder deren Larven finden. Man vergleiche z. B. eine Larve der Blattide *Oniscosoma,* die uns wohl in unzweideutiger Weise beweist, daß diese lateralen Segmenterweiterungen und die Flügel homolog sind.

Aus diesen Tatsachen darf man wohl schließen, daß bei den jedenfalls noch wasserbewohnenden Vorfahren der Ur-Insekten oder Palaeodictyopteren schon irgendwelche Organe an den Seiten aller Segmente vorhanden gewesen sein dürften, aus denen dann durch Funktionswechsel die Flügel entstanden. Und nichts liegt näher, als diese Organe in den „Pleuren“ der Trilobiten zu suchen.

Welche Funktion diese Trilobitenpleuren besassen, ist mir nicht bekannt, doch läßt sich mit Sicherheit behaupten, daß es noch keine Flugorgane waren. Vielleicht wirkten sie bei der Fortbewegung im Wasser als horizontales Steuer oder als schiefe Ebene. Es erscheint mir nun ganz gut möglich, daß gewisse Trilobiten zeitweise das Wasser verließen, auf steile Ufer oder Pflanzen kletterten und dann ihre erweiterten Pleuren als Aëroplan benützten, um bequemer und rascher in ihr Element zurückkehren zu können. Funktionelle Anpassung mag dann ihr Teil beigetragen haben, um die „Pleuren“ einiger Segmente besonders zu vergrößern und in vertikaler Richtung beweglich zu machen, wodurch aus dem Aëroplan ein echter Flügel entstand.

Ob die „Pleuren“ bei den Trilobiten selbst entstanden sind oder ob sie bereits bei den jedenfalls annelidenähnlichen Vorfahren dieser Ur-Arthropoden in irgend einer Weise vorgebildet waren, mag vorläufig hier unerörtert bleiben. Das ganz allgemeine Vorkommen der Organe bei den Trilobiten spricht wohl für ererbte Bildungen.

Die hier in Kürze besprochenen Beispiele zeigen uns recht deutlich, wie verschieden sich manche Frage in morphologisch-embryologischer und in palaeozoologischer Beleuchtung ausnimmt, sie zeigen aber auch, daß bei einigem guten Willen beide Richtungen leicht in Einklang zu bringen sind.

Herr Prof. Dr. O. Abel sprach über:

Die Lebensweise der altpalaeozoischen Fische.

I. Anpassungstypen der lebenden halobiotischen Fische.

A. **Plankton:** 1. Aculeiform [= aiguilliforme[1]) Dollo].
Beispiel: *Syngnathus.*
2. Compressiform — symmetrisch.
Beispiel: *Alectis.*

B. **Benthos:** 1. Macruriform.
Beispiel: *Macrurus.*
2. Depressiform.
Beispiel: *Raja.*
3. Compressiform — asymmetrisch.
Beispiel: *Pleuronectes.*
4. Anguilliform.
Beispiel: *Conger.*

C. **Nekton:** 1. Fusiform.
Beispiel: *Xiphias.*

II. Anpassungstypen der palaeozoischen Fische.

1. Macruriform.

Körper langgestreckt, hinter dem Schädel am höchsten, gegen hinten gleichmäßig verschmälert und spitz zulaufend, Caudalis (s. s.) rudimentär, Kopf groß.

---

[1]) L. Dollo, Poissons de l'Expédition Antarctique Belge. (Résultats du Voyage du S. M. Yacht „Belgica" en 1897, 1898, 1899, p. 106. Anvers, 1904.) — L. Dollo, *Bathydraco Scotiae*, Poisson abyssal nouveau recueilli par l'Expédition Antarctique Nationale Écossaise. (Proc. R. Soc. Edinburgh, XXVI, Part II, 1906, p. 70.)

Beispiele: *a) Coccosteus bickensis* Koen. (Devon).[1])
b) Pleuracanthus sessilis Jord. (unt. Perm).[2])

2. Depressiform.

Körper dorsoventral abgeflacht und im Vorderteile schildartig verbreitert, Augen auf der Oberseite des Kopfes; Rückenflosse, wenn vorhanden, klein; Bauchflossen fehlen gänzlich, Brustflossen niemals deutlich getrennt, sondern entweder in den schildartig verbreiterten Vorderteil des Körpers einbezogen wie bei den Rochen *(Thelodus, Lanarkia)* oder gänzlich fehlend; Körper entweder mit einzelstehenden Hautzähnen bedeckt *(Thelodus, Lanarkia)* oder gepanzert; im letzteren Falle der vordere schildartig verbreiterte Teil mit großen polygonalen Panzerplatten bedeckt, der schlanke, bewegliche Schwanzteil aber beschuppt; Schwanzflosse heterocerk.

Beispiele: *a) Thelodus scoticus* Traq. (Obersilur).[3])
b) Lanarkia spinosa Traq. (Obersilur).[4])
c) Ateleaspis tesselata Traq. (Obersilur).[5])
d) Cephalaspis Lyelli Ag. (Unterdevon).[6])

---

[1]) R. H. Traquair, On the Structure of *Coccosteus decipiens* Ag. (Proc. R. Soc. Edinburgh, X, 1889—1890, p. 211, Pl. XI [Rekonstruktion].) — O. Jaekel, Neue Wirbeltierfunde aus dem Devon von Wildungen. (Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1906, S. 73—85.) — L. Dollo, Sur quelques Points d'Éthologie paléontologique relatifs aux Poissons. (Bull. Soc. Belge Géol., Paléont., Hydr., XX, p. 136. Bruxelles, 1906.)

[2]) O. Jaekel, Neue Rekonstruktionen von *Pleuracanthus sessilis* und von *Polyacrodus (Hybodus) Hauffianus.* (Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1906, S. 155—159, 1 Tafel.)

[3]) R. H. Traquair, Report on Fossil Fishes, collected by the Geological Survey of Scotland in the Silurian Rocks of the South of Scotland. (Transactions R. Soc. Edinburgh, XXXIX, Part III, Nr. 32, 1899, p. 829, Pl. I, Fig. 1—10.) — Supplementary Report. (Ibidem, XL, Part IV, Nr. 33, 1905, p. 880, Pl. I, Fig. 1—8, Textfigur p. 881 [Rekonstruktion].)

[4]) R. H. Traquair, ibidem, XXXIX, 1899, p. 832, Pl. III, Fig. 7—12, Pl. IV, Fig. 1—2; XL, 1905, Textfigur p. 881 (Rekonstruktion).

[5]) R. H. Traquair, ibidem, XXXIX, 1899, p. 834, Pl. IV, Fig. 6—12; XL, 1905, p. 883, Textfigur p. 884 (Rekonstruktion).

[6]) E. R. Lankester, The Cephalaspidae of the Old Red Sandstone of Britain. (Palaeont. Soc., XXI, 1868; XXIII, 1870.) — A. Smith-Woodward, Outlines of Vertebrate Palaeontology, p. 8. Cambridge, 1898.

e) Drepanaspis Gemündenensis Schlüt. (Unterdevon).[1])

f) Gemündina Stürtzi Traq. (Unterdevon).[2])

U. s. f.

3. Asterolepiform.

Ein Typus, der sich nur im älteren Palaeozoicum findet. Vordere Körperhälfte mit kräftigen, großen Panzerplatten bedeckt, die sich schräge an- und übereinander legen. Ventralseite abgeflacht, Dorsalseite vom Vorderende des Schädels an pyramidenartig zu einem hohen Höcker aufsteigend, der nach allen Seiten hin gleichmäßig abdacht. Augen auf der Oberseite des Schädels. Vorderer Teil des Körpers mit großen Panzerplatten bedeckt, hintere Körperhälfte beschuppt. Rückenflosse klein, in der hinteren Körperhälfte liegend, Schwanzflosse heterocerk. Brust- und Bauchflossen fehlen; das sogenannte „Ruderorgan" ist kein Homologon der Brustflosse.

Beispiele: *a) Pterichthys Milleri* Ag. (Mitteldevon).[3])

b) Bothriolepis Canadensis Whit. (Oberdevon).[4])

4. Fusiform.

A. Paarige Flossen fehlen. — Beispiele:

a) Lasanius problematicus Traq. (Obersilur.)[5])

Körper nackt, Schwanzflosse heterocerk, tief ausgeschnitten. Körper hinter dem Kopf stark aufgetrieben. Rücken-, After-, Brust-

---

[1]) R. H. Traquair, The Lower Devonian Fishes of Gemünden. (Transactions R. Soc. Edinburgh, XL, Part IV, Nr. 30, 1903, p. 725, Pl. I, Fig. 1—3, Pl. II—IV.) — Supplement. (Ibidem, XLI, Part II, Nr. 20, 1905, p. 469, Pl. I—III.)

[2]) R. H. Traquair, ibidem, XL, 1903, p. 734, Pl. VII.

[3]) R. H. Traquair, Extinct Vertebrata of the Moray Firth Area. In: Harvie-Brown and Buckleys „Vertebrate Fauna of the Moray Basin", Vol. II, p. 235—285, Pl. I. Edinburgh, D. Douglas, 1896. — R. H. Traquair, A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain. The Asterolepidae. (Monogr. Palaeont. Soc., London, 1894, 1904, 1906. Textfiguren 34, 35, 36, 51, 52 [Rekonstruktionen].) — O. Jaekel, Über die Organisation und systematische Stellung der Asterolepiden. (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Ges., Bd. 55, 1903, S. 41, Textfigur 8 [Rekonstruktion].)

[4]) R. H. Traquair, The Asterolepidae. (Ibidem, 1904, p. 112, Textfiguren 57 und 58 [Rekonstruktionen].)

[5]) R. H. Traquair, Transactions R. Soc. Edinburgh, XXXIX, 1899, p. 841, Pl. V, Fig. 5—11, Textfig. 4 (Rekonstruktion); ibidem, XL, 1905, p. 886, Textfig. 4 (Rekonstruktion), Pl. II, Fig. 4—8.

und Bauchflossen fehlen. Hinter dem Kopf acht schräg von oben hinten nach unten vorne verlaufende, am Oberende hakenartig umgebogene Knochenspangen, vor der ersten Spange mehrere pfeilspitzenförmige kleine Knöchelchen. Morphologische Bedeutung dieser Spangen und Knöchelchen durchaus rätselhaft. Auf der Ventralseite in der Medianlinie eine Reihe dicht aneinanderschließender Schuppen, deren gekrümmte Spitze nach unten und hinten sieht.

b) Birkenia elegans Traq. (Obersilur).[1])

Körper mit langen Schienenschuppen gepanzert; Schwanzflosse heterocerk, tief ausgeschnitten. Rückenflosse sehr klein, in der hinteren Körperhälfte. Alle paarigen Flossen fehlen. Hinter dem Kopf acht kleine, in einer von oben hinten nach unten vorne laufenden Reihe stehende runde Öffnungen (Branchialöffnungen?). Mediane Ventralschuppen ähnlich wie bei *Lasanius,* aber unregelmäßig geformt.

c) Pteraspis Crouchi Lank. (Unterdevon).[2])

Vorderer Teil des Körpers von großen Panzerplatten eingeschlossen, hinterer (zum Teile) beschuppt. An der Grenze zwischen gepanzertem und beschupptem Körperabschnitt ein sehr schräge nach hinten gerichteter Rückenstachel. Kopf am Vorderende in ein langes, spitzes Rostrum verlängert. Schwanzflosse heterocerk, schwach ausgeschnitten. Alle übrigen Flossen fehlen.

B. Paarige Flossen vorhanden. — Beispiele:

a) Climatius scutiger Egert. (Unterdevon).[3])

Körper mit kleinen, dicken, rhombischen Schuppen gepanzert. Zwei fast gleich große dreieckige Rückenflossen, eine ebenso große dreieckige Afterflosse und eine seicht ausgeschnittene heterocerke

---

[1]) R. H. Traquair, ibidem, XXXIX, 1899, p. 837, Pl. V, Fig. 1—4, p. 838, Textfig. 3 (Rekonstruktion).

[2]) M. Leriche, Le *Pteraspis* de Liévin (Pas de Calais) (*Pteraspis Crouchi* Lankester). (Annales Soc. géol. du Nord, Lille, Vol. XXXII, p. 161, Pl. V—VI. Textfig. 1, p. 169: Neue Rekonstruktion auf Basis der Rekonstruktionen der *Pteraspis rostrata* von A. Smith-Woodward [Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum, Vol. II, 1891, p. 161] und R. H. Traquair [Transactions R. Soc. Edinburgh, XXXIX, 1899, p. 851].)

[3]) A. Smith-Woodward, Outlines of Vertebrate Palaeontology, Cambridge, 1898, Textfig. 28, p. 36.

Schwanzflosse vorhanden. Zu beiden Seiten des Körpers sind in der vorderen Körperhälfte je sechs Stacheln vorhanden, von welchen der vorderste Stachel der Brustflosse, der hinterste der Bauchflosse angehört. Diese kontinuierliche Stachelreihe zwischen Brust- und Bauchflosse ist von außerordentlicher Bedeutung, weil dadurch die Lateralfaltentheorie oder Ptychopterygiumtheorie eine wichtige Stütze erhält.

b) Dipterus Valenciennesii Sedgw. et Murch. (Mitteldevon).[1])

Körper mit großen runden Ganoidschuppen bedeckt. Brust- und Bauchflossen, eine Afterflosse, eine heterocerke Schwanzflosse und zwei Rückenflossen vorhanden.

c) Cheirolepis Traillii Ag. (Mitteldevon).[2])

Körper mit sehr kleinen rhombischen Ganoidschuppen bedeckt. Brust- und Bauchflossen, eine Afterflosse, eine weit nach hinten gerückte Rückenflosse und eine heterocerke Schwanzflosse vorhanden.

d) Cladoselache Fyleri Newb. (Oberdevon).[3])

Körper mit sehr kleinen Hautzähnchen (ohne Schmelz) bedeckt. Eine kleine, weit hinten stehende Rückenflosse, große dreieckige Brustflossen, kleine Bauchflossen mit sehr breiter Basis und eine hohe, senkrecht stehende, fast gleichlappige, aber heterocerke Schwanzflosse. Der Bau der paarigen Flossen ist eine wichtige Stütze der Ptychopterygiumtheorie.

III. Die Lebensweise der altpalaeozoischen Fische.

1. Wir haben unter den Fischen des älteren Palaeozoicums vier verschiedene Körpertypen kennen gelernt:

a) Macruriformer *b)* Depressiformer *c)* Asterolepiformer *d)* Fusiformer	Anpassungstypus.

---

[1]) R. H. Traquair, Extinct Vertebrata of the Moray Firth Area. (Ibidem, Pl. II, Fig. 3.)

[2]) R. H. Traquair, ibidem, Pl. III, Fig. 4.

[3]) B. Dean, Contributions to the Morphology of Cladoselache *(Cladodus)*. (Journ. Morphol., IX, 1894, p. 87—114, Pl. VII.) — Derselbe, Trans-

2. Unter den fusiformen Fischen besitzen die ältesten bis jetzt bekannten aus dem Obersilur Schottlands *(Lasanius* und *Birkenia)* keine paarigen Flossen.

Ebenso fehlen die paarigen Flossen den asterolepiformen Typen gänzlich.

Bei den depressiformen Fischen des älteren Palaeozoicums fehlen die Bauchflossen und die Brustflossen sind, wenn überhaupt vorhanden, in den vorderen schildartig verbreiterten Teil des Körpers einbezogen *(Thelodus, Lanarkia).*

3. Während die relativ wenigen fusiformen Fische des älteren Palaeozoicums dem Nekton angehörten, sind alle übrigen Fischtypen dieser Epoche zweifellos Bodenbewohner gewesen. Daß auch die asterolepiformen Panzerfische eine benthonische Lebensweise führten, geht aus der ventralen Abplattung und der Augenstellung hervor.

Unter den fusiformen Fischen des älteren Palaeozoicums ist die Gruppe der Pteraspiden von besonderem Interesse, da sie in ausgesprochener Weise den fusiformen Typus repräsentieren, aber im vorderen Teile des Körpers mit einem kräftigen Panzer versehen sind. Dies scheint darauf hinzuweisen, daß diese Gruppe der altpalaeozoischen Fische von gepanzerten Bodenbewohnern abstammt und eine freischwimmende Lebensweise angenommen hat.

Die eingehenden Untersuchungen von O. Jaekel über die Panzerfische aus dem Oberdevon von Wildungen sind für unsere Kenntnis von der Lebensweise dieser Fische von größter Bedeutung. Aus den vorläufigen Mitteilungen Jaekels[1]) ist zu entnehmen, daß die Wildunger Panzerfische durchwegs sehr große Augen besitzen, die an Umfang jene von *Coccosteus, Homosteus* und *Heterosteus* zum Teile um das Zwei- bis Fünffache übertreffen. Dies spricht ohne Zweifel dafür, daß die Wildunger Typen in einer größeren Tiefe lebten als dies bei den Panzer-

---

actions N.-York Acad. Science, XIII, 1894, p. 115—119, Pl. 1. — Derselbe, Fishes, Living and Fossil, p. 79, Fig. 86. New-York, 1895. — Derselbe, The Fin-Fold Origin of the Paired Limbs, in the Light of the *Ptychopterygia* of Palaeozoic Sharks. (Anat. Anzeiger, XI, 1896, S. 673.)

[1]) O. Jaekel, Septemberprotokoll d. Deutsch. Geol. Ges., 56, 1904, S. 162. — Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin, 1906, S. 80.

fischen der typischen Oldredfacies der meisten Panzerfischfaunen der Fall ist. Ferner ist hervorzuheben, daß die Wildunger Panzerfische sowohl Formen umfassen, welche stark dorsoventral deprimiert sind, während daneben und durch zahlreiche Zwischenformen mit der ersten Gruppe verbunden lateral komprimierte Typen auftreten. Diese letzteren sind nach Jackel an das freie Schwimmen angepaßt und haben die Lebensweise ihrer Vorfahren aufgegeben.

Diese Fauna scheint sonach in einer Tiefe gelebt zu haben, „die etwa zwischen 200—500 *m* liegen mochte und jedenfalls der eigentlichen Küstenzone entrückt war".

Während also die Panzerfische des schottischen Old Red in geringer Tiefe lebten, sind die Panzerfische aus dem Oberdevon von Wildungen in größere Tiefen hinabgegangen, wobei sie verschiedene Umformungen erfuhren. Von diesen ist neben der beträchtlichen Augenvergrößerung und Veränderung der Körperform noch eine weitgehende Verdünnung und Flächenreduktion des Hautpanzers zu nennen, während die schwerfälligen, auf die Defensive eingerichteten Panzerfische des Old Red einen kräftigen Panzer besaßen.

4. Die depressiformen Panzerfische besitzen keine freien Extremitäten und keine Organe, welche mit solchen verglichen werden könnten. Dagegen treten bei Coccosteiden (z. B. bei *Coccosteus bickensis* Koen.) an der Grenze zwischen dem Kopfpanzer und Halspanzer lange, spitze Seitenstacheln auf, welche bei den Asterolepiden eine Spezialisation erfahren und bei dieser Gruppe durch eine Teilung in zwei Abschnitte ausgezeichnet sind.

Die physiologische Funktion dieser Organe ist bisher, wie es scheint, nicht befriedigend gedeutet worden. Während einige die Vermutung aussprachen, daß es sich in diesen Seitenstacheln mit einfacher Querteilung um Ruderorgane handle, vertraten andere die Meinung, daß diese Apparate als Stütz- oder Bewegungsapparate funktionierten. Jedenfalls besteht aber darüber keine Meinungsverschiedenheit mehr, daß die Seitenorgane den Brustflossen der Fische nicht homolog sind.

Gegen die Deutung dieser Seitenorgane als Stützapparate spricht zunächst ihre Form.

Bei den Asterolepiden endet der distale Teil des Seitenorgans in eine scharfe Spitze. Da die Tiere auf einem feinen, weichen, tonigen Sandboden lebten, so wäre die Spitze des vermeintlichen Stützorgans jedenfalls tief eingedrungen und hätte dann nicht so sehr als Stütze wie als Anker funktioniert. Bei dieser Annahme bliebe ferner die Querteilung der Seitenorgane und die Ausbildung eines „Schultergelenkes" mit weitem Drehraum unerklärt. Die vorderen Pektoralstrahlen, mit deren Hilfe sich *Trigla* auf dem Meeresboden aufstützt und fortbewegt, zeigen nicht die geringste Ähnlichkeit mit den Seitenorganen der Asterolepiden.

A. Kemna[1]) hat die Seitenorgane der Asterolepiden mit den Brustflossen von *Periophthalmus* verglichen und die Vermutung ausgesprochen, daß die Asterolepiden in sehr seichtem Wasser lebten, sich auf die Seitenorgane aufstützten und die Augen über die Wasseroberfläche erhoben.

Wir müssen jedoch vor allen Dingen in Erwägung ziehen, daß die Seitenorgane quergeteilt sind, und zwar wird durch diese Querteilung in der Regel ein proximaler längerer und kräftiger Abschnitt von einem distalen kürzeren und schlankeren getrennt.

Das Längenverhältnis beider Abschnitte unterliegt bei den einzelnen Gattungen und Arten der Asterolepiden ziemlichen Schwankungen. Sehr groß sind die Formverschiedenheiten des distalen Abschnittes bei den verschiedenen Arten, wie dies z. B. aus dem Vergleiche von *Pterichthys Milleri* Ag., *Bothriolepis hydrophila* Ag., *Both. Canadensis* Whit. und *Pterichthys productus* Ag. hervorgeht.

Wenn man von diesen Form- und Längendifferenzen absieht, so erscheint das Seitenorgan doch in allen Fällen nach einem gleichartigen Prinzip gebaut.

Betrachten wir die Seitenorgane in jener Körperlage, in welcher sie in der Regel gefunden werden, so erscheint das obere oder proximale Segment, der „Oberarm", als ein dreikantiges langgestrecktes Gebilde; seine dorsale Fläche ist schwach konvex, die ventrale Fläche flach und die innere Fläche etwas konkav.

---

[1]) A. Kemna, Les récentes découvertes de Poissons fossiles primitifs, Part II. (Bull. Soc. Belge Géol., Paléont., Hydrol., XVIII, p. 59—61. Bruxelles, 1904.)

Das untere oder distale Segment ist flacher als das obere und ist nicht dreikantig, sondern im Querschnitt linsenförmig, da beide Ränder zugeschärft sind.

Die Ränder des oberen und unteren Segmentes sind in der Regel mit scharfen Zähnen besetzt. Hier sind zwischen *Pterichthys* und *Bothriolepis* folgende Unterschiede zu beachten:

1. Seitenorgane länger als der Körperpanzer. — *Bothriolepis.*

Bothriolepis Canadensis Whit. Konvexer Außenrand des oberen Segmentes mit dichtstehenden kräftigen Zähnen besetzt, konkaver Innenrand mit unregelmäßigeren Zähnen von gleicher oder geringerer Größe wie jene des Außenrandes; Innen- und Außenrand des unteren Segmentes mit großen und kräftigen, unregelmäßigen, widerhakenartigen Zähnen besetzt. Die Achsen der Zähnchen stehen auf dem oberen Segment senkrecht zu der Achse derselben, auf dem unteren Segment sind sie dagegen zu der Achse des Segmentes schräge gestellt.

2. Seitenorgane kürzer als der Körperpanzer. — *Pterichthys, Asterolepis, Microbrachius.*

Pterichthys Milleri Ag. Zähne auf dem distalen Segment kräftiger ausgebildet, und zwar auf dem konvexen scharfen Außenrand dicht nebeneinanderstehend, auf dem konkaven Hinterrand sehr schwach und nur gegen die Spitze zu kräftiger, ohne aber die Stärke der Zähne auf der äußeren Kante zu erreichen.

Sehr beachtenswert ist die verschiedene Knickung des „Ellbogengelenks“, also der Winkel, den die beiden Segmente miteinander einschließen.

Bei *Pterichthys* ist stets das distale Segment ein wenig nach hinten gegen das proximale Segment abgebogen, so daß der offene Winkel des „Ellbogengelenks“ gegen den Körper gerichtet ist.

Bei *Bothriolepis* ist stets das distale Segment in entgegengesetztem Sinne wie bei *Asterolepis,* also nach vorne abgebogen, so daß der offene Winkel des „Ellbogengelenks“ nach außen gerichtet ist.

Schon daraus läßt sich mit Sicherheit entnehmen, daß die Funktion der Seitenorgane bei *Asterolepis* und *Pterichthys* nicht gleichartig gewesen sein kann.

Der hervorragende Palaeoichthyologe Dr. R. H. Traquair ist bei seinen außerordentlich eingehenden Untersuchungen über die Anatomie der Seitenorgane der Asterolepiden zu dem Ergebnis gekommen, daß „the movement to one of flexion and extension in a plane which is nearly horizontal, and the extent of which is from a position parallel and close to the side of the body to one at right angles to it".

„The elbow-joint is somewhat complicated . . . It is hard to say how much movement could have been here allowed, but from the form of the joint I should fancy it was limited to a slight flexion and extension, and possibly only in the horizontal plane, as in the case of the shoulder." (The Asterolepidae, l. c., 1894, p. 68—69.)

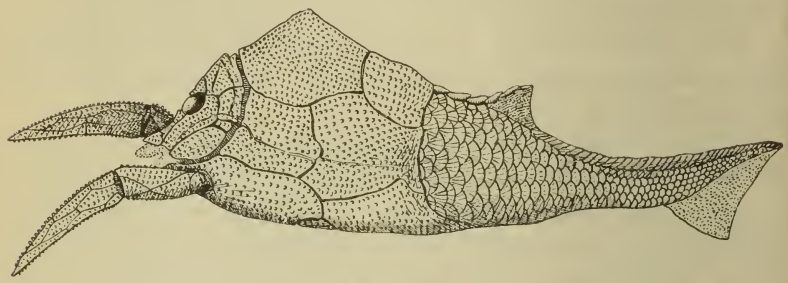
Sehr wichtig für die Beurteilung der Funktion dieser Seitenorgane ist die Art der Einlenkung derselben am Körper. Das proximale Ende des oberen Segmentes liegt zum kleineren Teile auf der Außenseite, zum größeren Teile aber auf der Unterseite des Körpers, wie dies aus der klaren Darstellung von R. H. Traquair hervorgeht.

Daß es sich in diesen Apparaten weder um Stütz- noch um Lokomotionsorgane handelt, geht schon aus der von Traquair festgestellten Bewegungsebene dieser Organe hervor. Beachten wir nun die charakteristische Quergliederung, die eigentümliche Gestalt des distalen Segmentes und die Ausbildung scharfer Schneiden an demselben, die häufig mit spitzen Zacken besetzt sind, so werden wir nicht lange im Zweifel darüber sein können, daß es sich in diesen Seitenorganen nur um Fangapparate handelt, welche in ähnlicher Weise wie bei den Krebsen oder vielleicht wie bei den Mantiden funktionierten.

Wenn wir es versuchen, uns die Funktion dieser Organe zu vergegenwärtigen, so müssen wir uns vor Augen halten, daß die Abknickungsrichtung des distalen Segmentes bei *Bothriolepis* und bei *Pterichthys* entgegengesetzt ist; der Fangapparat von *Bothriolepis* muß daher in anderer Weise als bei *Pterichthys* funktioniert haben. Die scharfen, mit Zähnen besetzten Schneiden der unteren

Segmente waren jedenfalls vorzüglich geeignet, die Beute zu ergreifen und festzuhalten.

Die Haltung der Fangapparate während ihrer Tätigkeit kann natürlich nicht dieselbe gewesen sein wie in den bisher zur Darstellung gebrachten Rekonstruktionen von R. H. Traquair und O. Jaekel. Wenn auch die Fangapparate bei den Exemplaren aus



Pterichthys Milleri Ag.

Old Red Sandstone (Mitteldevon), Schottland.

(Halbe Naturgröße.)

Rekonstruktion auf Grundlage der Rekonstruktionen von R. H. Traquair (1896, 1904) und O. Jaekel (1903). Für das Längenverhältnis zwischen oberem und unterem Segment des Fangorgans dient die Jaekelsche Rekonstruktion und die Abbildung des Exemplares von Lethen Bar in Schottland zur Grundlage, welches R. H. Traquair 1904 abgebildet hat (The Asterolepidae. — Palaeontogr. Soc. London, Monographs, Volume for 1904, Pl. XX, Fig. 1).

dem Old Red in der Regel ungefähr unter einem rechten Winkel vom Körper abstehen, so müssen wir doch bedenken, daß auch die Scheren fossiler Crustaceen sehr häufig eine Stellung einnehmen, wie sie nur bei toten, nicht aber bei lebenden Krebsen zu beobachten ist. Am ehesten werden wir wohl an eine Haltung der Fangapparate der Asterolepiden denken dürfen, wie wir sie von den Gespenstheuschrecken kennen.

Daß diese Seitenorgane der Asterolepiden keine Ruderorgane darstellen, erhellt aus der Krümmungsart der proximalen Segmente. Die dem Körper zugewendete Seite ist konkav und schmiegt sich, wie aus einigen Exemplaren hervorgeht, der Krümmung des Körpers vollkommen an. Dies deutet darauf hin, daß die Seitenorgane beim Schwimmen enge an den Körper angelegt wurden und nicht als weit abstehende Balanzierorgane dienten.

Paläozoologische Exkursion nach Eggenburg

am 9. Juni 1907.

An der Exkursion in das Miozänbecken von Eggenburg beteiligten sich 32 Mitglieder und Gäste, darunter Herr Direktor Hermann v. Ihering (São Paulo). Der verdienstvolle Lokalforscher Herr J. Krahuletz schloß sich in Eggenburg der Exkursion an.

Das erste Ziel war Gauderndorf, wo das gegenwärtig ausgezeichnet aufgeschlossene Profil zwischen den letzten Häusern von Gauderndorf vom Lateinbache aufwärts bis zur Hornerstraße begangen wurde.

Dieses Profil läßt auf das Deutlichste erkennen, daß die aufeinanderfolgenden Ablagerungen des Miozänmeeres in verschieden tiefem Wasser abgelagert worden sind. Die unmittelbar dem Gneis aufruhende Bank von *Ostrea crassissima* zeigt den Beginn der Transgression des Meeres an; dann folgen Ablagerungen, deren Fauna der Laminarienzone (tiefste Ebbe bis 10 Faden) entspricht, bis endlich Schichten mit Organismen der Korallinenzone (20 bis 50 Faden) den Abschluß bilden.

Die groben grünen Sande mit Quarzgeröllen über der Bank mit *Ostrea crassissima* sind von zahllosen Zweischalern *(Mytilus Haidingeri, Ostrea lamellosa, Venus, Cardium)* erfüllt, welche sich durch dicke Schalen auszeichnen; dünnschalige Mollusken sind hier sehr selten. In diesen Sanden wurden von einem Exkursionsteilnehmer Splitter von Sirenenknochen entdeckt; sofort angestellte Nachgrabungen förderten eine größere Zahl von Rippen und einige Wirbelfragmente von *Metaxytherium Krahuletzi,* der Seekuh des Horner Beckens, zutage.

Über diesen groben grünen Sanden liegen die feinen hellgelben, pulverigen Sande mit zahllosen dünnschaligen Bivalven; diese sogenannten Gauderndorfer Tellinensande sind durch das massenhafte Auftreten von grabenden Bivalven ausgezeichnet. Die Schichten müssen daher in einer Tiefe gebildet worden sein, welche der Zone zwischen Ebbe und Flut entspricht und in welcher grabende Bivalven vorherrschen.

Darüber folgen grobe Sandsteinbänke mit *Pecten hornensis,* welche ebenso wie die noch höher liegenden Nulliporenkalke mit

Seeigeln *(Echinolampas)* in der Korallinenzone zur Ablagerung gekommen sein müssen, wie der auffallende Reichtum an ästigen Bryozoën beweist (Th. Fuchs).

Von der Straße nach dem Lateinbach in einem Parallelprofil absteigend, wurde der großen, erst seit kurzer Zeit im Betriebe stehenden Sandgrube ein Besuch abgestattet. Die Grube liegt wieder in den groben grünen Sanden, deren Basis von einer Bank ungewöhnlich großer und dickschaliger Exemplare der *Ostrea crassissima* gebildet wird. Besonders instruktiv war die Besichtigung der kellerartig ausgehöhlten Partien der Grube, deren Decke aus einem wahren Mosaik von Muschelschalen gebildet wird. Hier konnten die großen Cardien *(C. Hoernesianum)*, große Exemplare von *Pectunculus (P. pilosus)*, große Turritellen *(Turritella cathedralis)*, *Arca* usw. beobachtet werden. Auf den Halden fanden sich zahllose Schalen der kleinen *Ostrea lamellosa*.

Nachmittags wurde das Krahuletz-Museum in Eggenburg besucht, welches wertvolle Originale mehrerer Wirbeltierreste enthält, die aus den groben grünen Sanden im Liegenden der Gauderndorfer Tellinensande stammen. Die meisten Funde wurden von Herrn J. Krahuletz im „Schindergraben" bei Eggenburg gemacht (*Brachyodus onoideus* Gerv., *Cyrtodelphis sulcatus* Gerv., *Acrodelphis Krahuletzi* Abel, *Metaxytherium Krahuletzi* Depéret, *Crocodilus Eggenburgensis* Toula und Kail, Schildkröten- und Fischreste).

Die Knochen- und Schädelreste aus den groben Liegendsanden des Schindergrabens lagen einem fast horizontalen Pflaster von Granitbrocken auf. Die alte Fundstelle ist gegenwärtig verwachsen.

Um ein Bild von den mächtigen Strandbildungen der Eggenburger Schichten zu gewinnen, wurde der Schindergraben besucht, wo besonders die Bedeckung des Granits durch große eckige und gerollte Strandblöcke, die nach oben in Geröllagen und grobe Sande übergehen, deutlich sichtbar ist. Darüber liegen grobe, zerfressene, schlackenartig aussehende Sandsteine mit zahllosen Schalen und Steinkernen von *Perna Rollei, Ostrea lamellosa* und *Pecten substriatus*. Ein Teilnehmer fand eine prächtige *Balanus*-Kolonie als Überzug eines Granittrümmers; ferner wurden zahlreiche schöne Steinkerne von *Pholadomya alpina* gesammelt. Viele Austernschalen aus diesen Schichten sind mit Bryozoën bewachsen.

Im unteren Teile des Schindergrabens wurden in dem groben Sandsteine oberhalb der Fundstelle des Krokodilschädels *Panopaea Faujasii, Ostrea lamellosa, Pectunculus pilosus, Pecten hornensis, Turritella cathedralis* und Fragmente von Korallenstöcken beobachtet.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt unter Hinweis auf ein in diesen „Verhandlungen" bald erscheinendes Referat zur Ansicht vor:

Bingham, C. T. The Fauna of British India Butterflies, Vol. II. London, 1907.

II. Derselbe gibt nachträglich eine Zuschrift des Herrn Rudolf Püngeler (Aachen) bekannt, worin derselbe zu den Mitteilungen Dr. Rebels über einige Arten aus Waluiki[1]) (Südrußland) nachstehende Bemerkungen macht:

Ad 3: *Nyssocnemis Spilogramma* Rbr.

„Hierher gehört als Synonym *Hadena Christophi* Alph. (Stgr. u. Rbl., Kat., Nr. 1657). Ich besitze von dieser Art ein sehr frisches, von Christoph bei Guberli gefangenes ♂ und ein matter gefärbtes ♀ von Kuku-Noor. Dornen kann ich an den Schienen meiner Stücke freilich auch mit Hülfe einer scharfen Lupe nicht finden, sie mögen aber in der dichten Behaarung versteckt sein."

Ad 4: *Acidalia Velitchkovskyi* Rbl.

„Diese von Ihnen beschriebene Art erhielt ich von Bartel aus Orenburg und Uralsk und erzog sie in Anzahl ab ovo. Ich halte sie nicht für neu, sondern für *Descitaria* Chr. (Stgr. u. Rbl., Kat., sub Nr. 3023 a). Es scheint, daß Staudinger sie gegen die

---

[1]) Sektionsbericht vom 1. März 1907, S. (34)—(39).

Ansicht Alpherakys und Christophs mit *Pecharia* verbunden hat, mit der sie in kleinen, schwach gezeichneten Stücken, wie sie besonders bei der zweiten und dritten Generation vorkommen, große äußere Ähnlichkeit hat, doch ist sie sicher verschieden. Christophs kurze Diagnose ist durch den Vergleich mit *Longaria* (ich vermute fast einen bei Christoph nicht gerade verwunderlichen Schreibfehler statt *Elongaria*) und die Bezeichnung der Flügel als ‚elongatae' irreführend, aber die sonstige Beschreibung und die Fundorte, insbesonders Taganrog und Kuldja, wozu Alpherakys Angaben unter *Pecharia* für Kuldja zu vergleichen sind, sprechen sehr für meine Deutung.

Was die Stellung der Art betrifft, so ist sie auch nach der Raupe und besonders der Puppe an die *Virgularia*-Gruppe anzuschließen, während aber bei Puppen von *Virgularia, Contiguaria, Valesiaria* usw. die Rippen der Flügelscheiden dunkel eingefaßt sind, treten bei der südrussischen Art die Rippen selbst schwarz hervor. Die Falter ändern nach Größe, Färbung und Deutlichkeit der Zeichnung sehr bedeutend ab."

Dr. Rebel bemerkt zu den vorstehenden brieflichen Mitteilungen Herrn Püngelers, daß die Abbildung von *Hadena Christophi* Alph. (Mém. Rom., V, Pl. 12, Fig. 2 a, b) im Vergleiche zu den vorliegenden Stücken die Hinterflügel zu wenig weißgrau und die Saumbinde nach innen zu wenig abgegrenzt zeige, auch seien die männlichen Fühler stärker kammzähnig als in der Abbildung.

Was *Acidalia Velitchkovskyi* anbelange, so habe ein von Herrn Püngeler an Herrn Bohatsch gesandtes gezogenes Pärchen der angeblichen *Descitaria* die volle Übereinstimmung mit den Typen von *Velitchkovskyi* ergeben, das heißt, es kann kein Zweifel bestehen, daß Herr Püngeler dieselbe Art aus Südrußland erzogen habe. Ob dieselbe aber in der Tat mit *Descitaria* Chr. zusammenfalle, darüber kann nur ein Vergleich der Typen letzterer Art volle Sicherheit gewähren.

III. Der Vorsitzende legt ferner nachstehende eingesandte Mitteilungen der Herren Rudolf Klos (Stainz) und cand. phil. Adolf Meixner (Graz) vor:

Sarrothripus Revayanus Sc. und *Degeneranus* Hb.

Von Rudolf Klos.

Durch eine Reihe von Jahren beschäftigte ich mich mit der Aufzucht der Raupen dieser Tiere. In der mittleren Steiermark leben beide Formen nebeneinander und sind leicht in größerer Anzahl zu beschaffen. Auch aus anderen Gegenden erhielt ich Puppen. Die Aufzucht aus dem Ei wurde nicht versucht, da dieselbe nur am Stocke erfolgen könnte, in dessen Blattknospen die jungen Räupchen leben und schwer herauszuklopfen sind. Sind aber die Raupen erwachsen, so haften sie nur lose zwischen übereinanderhängenden Blättern, welche die Tiere zwar verbergen, aus denen sie jedoch durch Klopfen leicht herausgeschnellt werden können. Einzelne Vor- und Nachzügler abgerechnet, ist die Zeit, in welcher die Raupen in der angedeuteten Weise in Anzahl gesammelt werden können, eine kurze: in der Gegend von Stainz für *Revayanus* die letzte Woche des Monats Mai und die erste Woche des Juni. *Degeneranus* erscheint ungefähr zwei Wochen später. In günstigen Jahren konnte ich eine weit spärlicher auftretende zweite Generation erziehen und die Falter noch Ende August und September im Freien finden. Die Raupen sind in gleicher Anzahl an von der Sonne beschienenen Bäumen und Sträuchern zu finden; einzeln auf Feldern stehende Gebüsche sind besonders gut besetzt. Die Verpuppung geschieht in dem bekannten kahnförmigen Gespinste, in der Gefangenschaft oft in Gesellschaft dicht aneinander gereiht auf offener Unterlage oder indem ein Blatt mittels zweier Fäden an das zur Unterlage dienende geheftet wurde.

Ich glaubte deshalb die Ökologie der Raupe erörtern zu sollen, weil doch eine gewisse Ungenauigkeit und Unsicherheit zu bestehen scheint. Heinemann erwähnt nur kurz: „Die Raupen leben an Wollweiden.“ Spuller schreibt in seinem Werke: „Die Raupen leben in zusammengesponnenen Blättern von Eichen und besonders Salweiden *(Salix caprea)*; die an letzteren lebenden sollen zumeist *Degenerana*, nur die an Eichen ab. *Punctana* ergeben.“ (Anton Schmid.) Ähnliche Angaben finden sich auch in anderen Werken.

Nach kaum 14 Tagen erscheinen die Falter. Die an Eichen gefundenen Raupen ergeben nur *Revayanus* und seine Formen; die an Weiden lebenden nur *Degeneranus*.

Revayanus hat, wie bekannt, eine große Neigung, aberrative Formen zu bilden, deren wesentlichste benannt und abgebildet sind. Doch gehen die einzelnen Formen ineinander über, z. B. *Ramosanus* und *Punctanus* usw., so daß nicht allein eine Unzahl Übergänge entstehen, sondern auch die Merkmale beider Formen an einem Stücke vorhanden sein können. Im Laufe von mindestens zehn Jahren hatte ich Gelegenheit, alljährlich wohl 100 Falter zu erziehen. Nie aber ergab eine an Eichen gefundene Raupe ein Tier, welches eine Annäherung zu *Degeneranus* bilden würde, sondern stets nur Übergänge und Kombinationen von *Revayanus*-Formen.

Degeneranus ist hier etwas spärlicher vertreten. Wie schon eingangs erwähnt, ist die Raupe etwas später als jene von *Revayanus*. Die letztere ist dann entweder noch Puppe oder diese hat schon den Falter ergeben. Die Raupen stehen einander sehr nahe, lassen sich aber doch bei einiger Übung gut auseinanderhalten. Jede der beiden *Sarrothripus*-Formen ist der Nahrungspflanze angepaßt. Die von *Revayanus* ist saftgrün, wie das junge Laub der Eiche, und sehr schlank. Jene von *Degeneranus* ist gedrungener, grün, milchweiß angehaucht. Auch von letzterer konnte ich eine große Anzahl von Faltern erziehen.

Aus dem Mürztale erhielt ich Raupen und Puppen, welche sehr spät, Ende August und anfangs September, den Falter ergaben. Herr M. Schieferer erzog in Graz eine zweite Generation von *Degeneranus*.

Keiner der Falter, welche von Weidenraupen stammten, zeigte die Neigung, einen Übergang zu *Revayanus* zu bilden. Auch *Degeneranus* variiert, jedoch nicht in so auffallender Weise, wie es bei *Revayanus* der Fall ist. Diese Umstände veranlaßten mich, Herrn cand. phil. Meixner zu ersuchen, die Genitalorgane beider Formen einer Untersuchung zu unterziehen, deren Resultat folgt.

Die männlichen Genitalapparate von *S. Revayanus* Sc. und *Degeneranus* Hb.

Von cand. phil. Adolf Meixner.

An Mazerationspräparaten läßt sich zunächst eine merkliche Größendifferenz der Genitalapparate der beiden *Sarrothripus*-

Formen konstatieren. Der männliche Kopulationsapparat von *S. Degeneranus* ist etwas größer als der eines — der Spannweite nach — gleichgroßen Individuums von *S. Revayanus,* während die Geschlechtsapparate sehr ungleich großer *Degeneranus*-Männchen in den Dimensionen auffallend miteinander übereinstimmen.

In der Gestalt der Valven, des Uncus etc. läßt sich kein merklicher Unterschied der beiden *Sarrothripus*-Formen erkennen, wie ja auch sonst nahe verwandte Arten zumeist im wesentlichen den gleichen Bau der Kopulationsapparate aufweisen.

Auffallend aber sind die Differenzen sowohl hinsichtlich der Größe als auch der Gestalt des Penis. Unterschiede an diesem Organe sind aber naturgemäß für die Beurteilung der spezifischen Verschiedenheit einander nahestehender Formen am schwerwiegendsten. Fig. *a* und *b* stellen die Penes der beiden *Sarrothripus*-Arten in linker Seitenansicht dar. Beide Figuren sind mit der Abbéeschen Camera lucida in gleicher (43facher) Vergrößerung gezeichnet.

Der Schilderung der spezifischen Unterschiede muß eine kurze Beschreibung des Bauplanes des *Sarrothripus*-Penis vorausgeschickt werden.

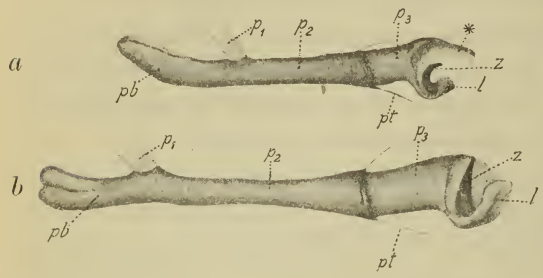
Nach Zander[1]) läßt sich am Lepidopterenpenis ein proximaler, membranöser (p_1) und ein distaler, stark chitinisierter Abschnitt ($p_2 + p_3$) unterscheiden. Auf den ersteren soll hier nicht näher eingegangen werden; letzterer stellt bei *Sarrothripus* ein im allgemeinen zylindrisches, kaudal allmählich dicker werdendes Chitinrohr dar, das sich rostral in gerader Verlängerung in den ventralen Penisblindsack (*pb*) fortsetzt; eine scharfe Grenze dieser beiden Chitinteile besteht nicht. Demzufolge mündet der proximale, membranöse Penisabschnitt von der Dorsalseite her in den distalen ein. Der ganze Penis wird weiterhin von einer membranösen Penistasche umschlossen, welche mit der Wand des Penisblindsackes und des größten Teiles des distalen Penisabschnittes (p_2) fest verwachsen ist und nur das kaudale Ende des letzteren (p_3) frei hervortreten

---

[1]) E. Zander, Beiträge zur Morphologie der männlichen Geschlechtsanhänge der Lepidopteren. (Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie, Bd. LXXIV, S. 557—615, Taf. XXIX. Leipzig, 1903.)

läßt, indem sie dieses in Form eines weiten Trichters (*pt*) umhüllt. Auch auf die Penistasche soll hier nicht näher eingegangen werden.

Das kaudale Ende der Chitinröhre des distalen Penisabschnittes ist ausgesprochen asymmetrisch: auf der rechten Seite setzt sich die Wand erheblich weiter kaudalwärts fort, so daß die Röhre von oben betrachtet, schräg abgestutzt erscheint. Auf der linken Seite hingegen springt vom ventralen Rande der Chitinröhre ein dorsalwärts aufgebogener Lappen (*l*) vor, welcher an seiner Innenseite einen starken und dorsalwärts sichelförmig gekrümmten Chitinzahn (*z*) trägt. Lappen und Zahn lassen sich in ihrer Verbindung am besten mit einer Katzenkralle vergleichen; dem geschilderten Haftapparate entspricht eine besondere Tasche am Ostium bursae des ♀.



Penis, *a)* von *S. Revayanus* Sc., *b)* von *S. Degeneranus* Hb. — Linke Seitenansicht.

Figurenerklärung: p_1 proximaler, $p_2 + p_3$ distaler Penisabschnitt (p_2 Verwachsungszone desselben mit der Penistasche, p_3 freies Endstück); *pb* ventraler Penisblindsack; *pt* Penistasche (soweit nicht mit der Peniswand verwachsen); *l* linksseitiger lappiger Anhang der Penisröhre, *z* Chitinzahn desselben, * rechtsseitiger lappenförmiger Anhang der Penisröhre (nur in Fig. *a*).

Die Penes der beiden *Sarrothripus*-Formen unterscheiden sich vor allem in drei Punkten:

1. In der relativen Größe. Die Länge der stark chitinisierten Penisröhre mit Einschluß des Penisblindsackes beträgt bei *S. Revayanus* 1·3 *mm*, bei *S. Degeneranus* 1·8 *mm*. Der größeren Penislänge der letzteren Art entspricht auch eine bedeutendere Dicke, besonders des Endstückes.

2. In der Form des ventralen Penisblindsackes. Dieser ist bei *S. Revayanus* am rostralen, blind geschlossenen Ende etwas dorsalwärts gekrümmt und an seinen Seitenrändern aufgebogen, so daß er eine rinnenförmige Gestalt erhält. Von oben betrachtet erscheinen seine Ränder völlig parallel. Bei *S. Degeneranus* hingegen ist das rostrale Ende des Penisblindsackes nach den Seiten

hin verbreitert und durch eine mediane Furche deutlich in zwei Lappen geteilt, die kaum merklich dorsalwärts aufgebogen erscheinen.

3. In der Form des Haftapparates am freien Penisende. Der letztgenannte Unterschied ist sowohl der auffallendste als auch der bedeutsamste, weil gerade dieser Teil des männlichen Begattungsorganes am unmittelbarsten mit dem weiblichen Kopulationsapparat in Beziehung tritt; gerade diese Organteile, das Penisendstück des ♂ und das Ostium bursae des ♀, erfordern die vollendetste gegenseitige Anpassung.[1])

Auf der rechten Seite des Penis ist der freie Rand der Chitinröhre bei *S. Revayanus* sehr stark ausgezogen, und zwar nur in seiner dorsalen Hälfte, so daß ein diskreter Lappen (*) zustande kommt. Bei *S. Degeneranus* hingegen tritt er relativ weniger weit, aber in seiner ganzen dorsoventralen Ausdehnung kaudalwärts vor, so daß der Penis, von oben betrachtet, einfach schräg abgestutzt erscheint, ohne daß ein deutlicher lappenförmiger Anhang auf der rechten Seite vorhanden wäre. Der lappige Fortsatz der linken Seite (*l*) ist bei *S. Revayanus* viel kleiner (besonders kürzer) als bei *S. Degeneranus;* im Einklange damit ist der Chitinzahn (*z*) der ersteren Art ungleich kleiner und schwächer als der der letzteren, zeigt aber eine etwas stärkere, sichelförmige Krümmung.

Besser als Beschreibungen lassen die beiden Figuren diese Unterschiede erkennen, die dazu angetan scheinen, eine Copula zwischen Individuen der beiden in Rede stehenden *Sarrothripus*-Formen zu verhindern. Augenscheinlich hat Hand in Hand mit der ökologischen Isolierung (durch verschiedene Nahrung der Raupen) auch eine „physiologische Isolierung“[2]) der beiden Formen stattgefunden, indem Differenzen im Baue der Kopulationswerkzeuge entstanden sind, die eine geschlechtliche Vermischung der entstandenen Arten unmöglich zu machen scheinen.

---

[1]) Leider konnten bisher nur *S. Degeneranus*-Weibchen untersucht werden; es ist aber nicht zu bezweifeln, daß den ausgesprochenen Differenzen der männlichen Haftapparate auch entsprechende Unterschiede der korrespondierenden weiblichen Apparate entsprechen.

[2]) Vgl. W. Petersen, Die Morphologie der Generationsorgane der Schmetterlinge und ihre Bedeutung für die Artbildung. (Mém. Acad. Imp. St. Pétersbourg, 1904, Sér. VIII, Vol. XVI, Nr. 8.)

IV. Der Vorsitzende legt weiters nachstehende Mitteilung vor:

Neue *Heliconius*-Formen.

Beschrieben von Heinrich Neustetter.

Im nachfolgenden will ich die Beschreibung einiger neuer *Heliconius*-Formen liefern, welche sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien sowie in meiner Sammlung befinden und sich beim Umordnen derselben nach der neuesten Arbeit von Riffarth und Stichel (Tierreich, 22. Lief., Berlin, 1906) als noch unbenannt herausgestellt haben. Obgenannten Herren gebührt das große Verdienst, diese artenreiche und so schwierige Gattung zum erstenmale vollständig bearbeitet zu haben. Einesteils die große Variabilität der Formen, andernteils die hochinteressanten Arbeiten über diese Gattung von Weymer („Iris", VI, Dresden, 1893), Staudinger („Iris", IX, 1896) sowie die letzteren Arbeiten von Riffarth und Stichel haben mich dazu angeregt, dieser Faltergruppe besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Von Riffarth wurde die Gattung *Heliconius* Latr. in zwei Hauptgruppen eingeteilt, welche sich folgendermassen unterscheiden:

I. Gruppe. Der Innenrand der Vorderflügel-Unterseite der ♂ ist bis zur Mediana glänzend. Mit Ausnahme eines kleineren Teiles der *Silvana*-Gruppe ist auch bei den ♂ der Vorderrand der Hinterflügel-Oberseite hellglänzend grau, manchmal etwas dunkler umrandet.

II. Gruppe. Der Innenrand der Vorderflügel-Unterseite der ♂ ist nur schwach glänzend oder ganz matt, der Glanz geht jedoch nicht bis zur Mediana, sondern hört etwa 0·5—1 *mm* davor auf. Der Vorderrand der Hinterflügel-Oberseite der ♂ ist stark dunkelgrau.

Nun finden sich aber unter mehreren von Riffarth in die II. Gruppe gestellten Arten Stücke, bei denen der Glanz bis an die Mediana geht, sowie solche, wo derselbe so nahe an dieselbe reicht, daß man diese Arten mit demselben Recht ebenso gut in die erste Gruppe geben könnte, um so mehr, als auch der Glanz am Vorderrande der Hinterflügel-Oberseite ebenso hellgrau ist als bei vielen Arten der ersten Gruppe. Bei folgenden in Gruppe II untergebrachten Arten geht der Glanz bis an die Mediana: *Helic. Phyllis, H. Chlysonimus* und *H. Hygiana,* ferner bei allen mir vorliegenden Arten der

Aoede-Gruppe. Dieselbe paßt überhaupt infolge ihrer eigentümlichen Beschuppung weder gut in die erste noch in die zweite Gruppe, sondern müßte eine eigene Hauptgruppe bilden, wenn man schon die Heliconier ihrer Beschuppung nach in Hauptgruppen einteilen wollte. Ferner besitzt das Hofmuseum ein allerdings etwas altes ♂ von *H. Xenoclea* Hew., bei dem der Glanz bis an die Mediana geht, geradeso wie bei *H. Batesi* Riff., und dennoch stimmt dieses Stück in der Form der roten Vorderflügelflecke vollständig mit *Xenoclea* überein.

Außerdem variiert auch der Glanz bei Individuen ein und derselben Art, was ich besonders bei *H. Hecalesia, H. Chlysonimus, H. Phyllis* und anderen beobachtet habe, besonders bei letzterer Art ist das sehr deutlich der Fall, denn es gibt Stücke, die sehr gut in die zweite Gruppe passen. Ich erwähne noch, daß die obengenannte *H. Phyllis* mit den Merkmalen der ersten Gruppe nicht etwa mit *H. Nanna* Stich. identisch ist, da sie die für *Phyllis* charakteristischen gelben Flecke im Apikalteil und einen roten Schulterpunkt besitzt. *H. Nanna* Stich. hat keinen roten Schulterpunkt und die gelben Flecke fehlen vollständig im Apikalteil der Hinterflügel-Unterseite.

Im Gegensatze zu diesen in Gruppe II untergebrachten Arten befindet sich im Hofmuseum eine von Riffahrt in der ersten Gruppe untergebrachte Art, nämlich ein ♂ von *H. Heurippa* Hew., bei dem der Glanz nicht weiter an die Mediana geht als bei manchem ♂ von *H. Hecalesia* oder *Hygiana* und wo sich dieser Glanz noch vor der Gabelung des ersten Medianastes von dieser entfernt, während er bei anderen Arten der *Cydno*-Gruppe längs des Medianastes bis über die Mitte desselben anliegt, auch ist der Glanz dunkler als bei anderen *Cydno*-Formen.

Endlich wären noch die von Riffarth (Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 185) selbst erwähnte *H. Demeter* Stgr. und ihre var. *Buqueti* Nöldn. zu nennen, die ebenfalls nicht gut in die zweite Gruppe passen. Aus alledem ist zu ersehen, wie schwer es ist, ein konstantes Merkmal zu finden, das beide Hauptgruppen sicher trennt, weshalb es wohl am besten wäre, diese Einteilung ganz wegzulassen und nur die Untergruppen beizubehalten. Dadurch würde auch das so unnatürliche Zerreißen so ähnlicher Arten wie z. B. *H.*

Pachinus und *H. Hewitsoni, H. Xenoclea* und *H. Batesi* und vieler anderer, die ja doch alle nur einer Gattung angehören, entfallen. Ich hoffe, daß diese Mitteilungen alle jene Lepidopterologen, welche sich für diese Familie interessieren, anregen werden, die einzelnen Arten genauer zu beachten und man wird dann meine Angaben bestätigt und vielleicht auch neue Anhaltspunkte finden, die zur systematischen Einteilung dieser Familie beitragen werden.

Bevor ich nun zur Beschreibung der neuen Formen übergehe, möchte ich noch Herrn Prof. Rebel meinen verbindlichsten Dank aussprechen, da er mir in liebenswürdigster Weise die reichhaltige Sammlung und Bibliothek im naturhistorischen Hofmuseum zur Verfügung stellte und mir auch die Beschreibung der daselbst vorgefundenen neuen Formen gestattete.

1. *Heliconius Narcaea* Godt. ab. *Brunnescens* m.

Diese Form ist etwas kleiner als *Narcaea,* die schwefelgelbe Querbinde der Vorderflügel sowie jene der Hinterflügel ist rotgelb bestäubt, ein wenig heller als die rotgelbe Farbe der Wurzelhälfte der Vorderflügel. Der Apikalfleck ist ebenfalls rotgelb, ähnlich wie bei der Form *Flavomaculatus* Weym., welche aber schwefelgelbe Binden hat. Von der Form *Satis* Weym., der meine *Brunnescens* auf den Hinterflügeln ähnlich ist, läßt sie sich leicht durch die rotgelb bestäubte, bei *Satis* schwefelgelbe Querbinde der Vorderflügel unterscheiden. Ein ♀ aus dem Hofmuseum, bei dem die Binden ebenfalls rotbraun bestäubt sind, das aber einen weißen Apikalfleck hat, fällt mit *Brunnescens* zusammen.

Hab.: Rio de Janeiro (Brasilien), 1 ♀, Type (Coll. Neustetter), 1 ♀ mit weißem Apikalfleck (Wiener Hofmuseum).

An dieser Stelle möchte ich auch erwähnen, daß im Hofmuseum ein ♂ von *Narcaea* steckt, bei dem die Wurzelhälfte der Vorderflügel ebenso schwefelgelb ist als wie bei *Polychrous* Feld., doch unterscheidet sich dieses Exemplar durch bedeutendere Größe und hellere, nicht samtschwarze Grundfarbe von allen mir in größerer Anzahl vorliegenden *Polychrous.*

2. *Heliconius Ethra* Hübn. ab. *Brasiliensis* m.

Größe und Zeichnung genau wie bei *H. Ethra.* Der Unterschied liegt auf der Oberseite der Hinterflügel, bei welchen die (bei

der Type schwefelgelb bestäubte) Mittelbinde vollständig rotbraun ist. Dadurch kommt diese Form dem *H. Robigus* Weym. nahe, von dem sie sich aber durch den breiteren Submedianstreifen der Vorderflügel und die vollständig geschlossene schwarze Mittelbinde der Hinterflügel unterscheidet.

Hab.: Esp. Santo (Brasilien), 1 ♂, Type (Coll. Neustetter).

Weymer erwähnt in „Iris", VI, S. 296 (1893) ein ♀, das zu obiger Form paßt, belegt es aber nicht mit einem Namen.

3. *Heliconius Ethra* Hübn. ? var. *Hopfferi* m.

Größe und Färbung wie die Stammart, von der sie sich dadurch unterscheidet, daß der bei *Ethra* gegen den Vorderrand zu ausgeflossene Teil der schwefelgelben Mittelbinde der Vorderflügel vollständig fehlt. Bei *Ethra* wird durch diesen Teil ein schwarzer Fleck der Grundfarbe am oberen Ende der Mittelzelle abgetrennt. Außerdem fehlt auch der gelbe Fleck in Zelle 3 der Vorderflügel, der bei der Stammart sehr groß ist und an Medianast 2 anliegend mit der Mittelbinde zusammenhängt. Die Begrenzung derselben ist daher nach außen sehr scharf. Bei allen anderen ähnlichen Arten ist die Mittelbinde immer mehr oder weniger durch gelbe Bestäubung nach außen begrenzt, am schwächsten bei *H. Robigus* Weym. und *H. Metaphorus* Weym. Die Submediana ist beim ♀ von *Hopfferi* etwas breiter schwarz als beim ♀ von *Ethra*. Die schwefelgelbe Mittelbinde der Hinterflügel ist reiner gelb und die Adern in derselben nicht so stark hervortretend wie bei *Ethra*. Diese Form ist von *Ethra* durch die oben angegebenen Merkmale, von den anderen ähnlichen Arten leicht durch die schwefelgelbe Mittelbinde der Hinterflügel zu unterscheiden.

Hab.: Brasilien, 2 ♀, Type (Wiener Hofmuseum).

4. *Heliconius Ismenius* Latr. ab. *Albofasciatus* m.

Von allen *Ismenius*-Formen durch die breite weiße Mittelbinde der Vorderflügel auffallend verschieden. Diese wird nur durch die schwarzen Adern geteilt; sie beginnt mit einem großen weißen Fleck an gleicher Stelle wie bei *Ismenius*, verengt sich hinter der Mittelzelle, worauf sie wieder erweitert bis an den ersten Medianast zieht, woselbst sie die Wurzel der Zelle 1 freilassend in einer Breite von 8 *mm* endet. In Zelle 3 ist sie am breitesten, indem sie dieselbe

bis zur Wurzel ausfüllt und nur eine 2 *mm* breite Stelle am Saum frei läßt. Die weißen Apikalflecke etwas größer als bei *Ismenius*. Größe und alles andere wie bei dieser.

Hab.: Bogota (Kolumbien), 1 ♂, Type (Wiener Hofmuseum).

5. ***Heliconius Rebeli*** **m.**

Diese neue Art, welche ich Herrn Prof. Dr. Rebel zu Ehren benenne, ist bei *H. Holcophorus* Stgr. einzureihen, mit dem sie in der Zeichnungsanlage gut übereinstimmt. Länge eines Vorderflügels 43 *mm*, Expansion 75 *mm*. Kopf schwarz mit weißen Punkten. Fühler bis über die Hälfte schwarz, dann rotgelb. Körper wie bei den verwandten Arten gefärbt. Grundfarbe schwarz. Vorderflügel an der Subkostale schmal, an der Mediana und in einem Streifen am Innenrande breiter rotbraun. In der Mitte eine schwefelgelbe, an den Adern und in der Mittelzelle rotgelb bestäubte Querbinde. Dieselbe wird durch den schwarzen Fleck am Schluß der Mittelzelle und die beiden Medianflecke in einzelne Teile getrennt. Sie geht etwas über den Medianast 1 hinaus und wird daselbst durch braune Bestäubung mit dem letzten Fleck der Randbinde verbunden. Der obere Medianfleck fließt mit dem schwarzen Außenrande zusammen, wodurch ein gelber Fleck in Zelle 3 von der Mittelbinde abgetrennt wird. Dieser ist größer als bei *H. Holcophorus*-Männchen, während er bei den ♀ dieser Art vollständig fehlt. Die schwefelgelben Randflecke sind vollständig wie bei *Melicerta* Bat., bei *Holcophorus* fehlen sie in Zelle 3 und 4. Der schwarze Submedianstreif ist noch breiter als bei *Holcophorus* und an der Wurzel nicht so zugespitzt. Der schwarze Keilfleck der Mittelzelle geht bis zur Basis. Die Oberseite der Hinterflügel schwarz mit zwei rotgelben Querbinden und der dem ♀ üblichen rotgelben Bestäubung am Vorderrande. Die schwarze, von den rotgelben Querbinden eingeschlossene Mittelbinde ist etwas breiter und stärker gezackt als bei *Holcophorus*. Der gelbe Apikalfleck größer als bei diesem. Vorderflügel-Unterseite wie oben, die gelben Flecke etwas lichter. Hinterflügel-Unterseite ähnlich wie bei *Holcophorus*, die obere schwarze Binde mit einem größeren rotbraunen Fleck in der Mitte, die mittlere aus mehr abgerundeten Flecken bestehend. Die weißen Saumflecke sehr groß und bis an den Vorderrand gehend.

Hab.: Bogota (Kolumbien), 1 ♀, Type (Wiener Hofmuseum).

Von *Holcophorus* durch oben angegebene Merkmale, besonders aber durch die rotgelbe Subcostalis und die ebenso bestäubten Adern sowie beim ♀ durch den bis zur Basis gehenden schwarzen Keilfleck in der Mittelzelle der Vorderflügel, den schwarzen Medianfleck in Zelle 2 und den schwefelgelben in Zelle 3 verschieden, welch' letztere bei den *Holcophorus*-Weibchen fehlen. Von *H. Anderida* Hew., *H. Annetta* Riff. und *H. Eucherius* Weym. verschieden durch die breite schwarze Submediana und den großen, bis zur Basis gehenden schwarzen Keilfleck in der Mittelzelle der Vorderflügel, von *Eucherius* außerdem noch durch die rotgelb bestäubten Adern, den ebensolchen Fleck in der Mittelzelle der Vorderflügel und die gezähnte schwarze Mittelbinde der Hinterflügel.

6. *Heliconius Zuleika* Hew. ab. *Dentata* m.

Diese Form ist durch die anders gestaltete schwarze Randbinde der Hinterflügel von *Zuleika* verschieden. Dieselbe ist nämlich breiter und bildet in den Zellen starke Bögen nach innen. Dadurch entstehen auf den Adern spitze, nach außen gerichtete Zähne der inneren rotbraunen Farbe, welche dem Falter ein ganz anderes Aussehen verleihen. Bei *Zuleika* ist diese Randbinde nach innen scharf abgeschnitten. Die Vorderflügel sind wie bei *Zuleika*. Von *H. Xanthicus* Bat., der mir nur nach der Beschreibung bekannt ist und auch eine ähnliche, aber mit den Zähnen nach innen gerichtete Randbinde hat, ist *Dentata* auch auf den Vorderflügeln verschieden, die ja ganz wie bei *Zuleika* gezeichnet sind.

Hab.: Panama, 1 ♂, Type (Coll. Neustetter).

7. *Heliconius Cydno* Dbl.-Hew. ab. *Mediocydno* m.

Diese Form ist recht interessant, indem sie in der Zeichnung der Vorderflügel mit *Cydno,* auf den Hinterflügeln mit *Epicydnides* Stgr. übereinstimmt. Sie zeigt so recht die große Variabilität der Heliconiden, besonders auch in der *Cydno*-Gruppe, deren Formen noch lange nicht alle bekannt sind. *Mediocydno* unterscheidet sich von *Cydno* durch die sehr breite weiße Randbinde der Hinterflügel, die wie bei *Epicydnides* bis zum Außenrande geht und nur gegen den Vorderrand zu etwas von dem schwarzen Saume in der Form von Dreiecken zurückläßt. Die schwarzen Adern in dieser Binde sind sehr fein. *Mediocydno* ist ferner von *Epicydnides* durch die nicht geteilte gelbe Mittelbinde der Vorderflügel verschieden.

Hab.: Kolumbien, 1 ♂, Type (Coll. Neustetter).

Hier möchte ich noch eine *Cydno*-Form meiner Sammlung erwähnen, von der ich ♂ und ♀ aus Kolumbien besitze, bei welcher am Außenrande der Vorderflügel-Oberseite in Zelle 1—6 weißlichgelbe Randflecke stehen. Dieselben sind am Innenrand am größten und werden gegen den Vorderrand zu kleiner. Nach innen schließt sich noch eine zweite unvollkommene Reihe ebensolcher Flecke in den Zellen 2, 3 und 4 an die äußere an. Alles andere ist wie bei *Cydno*. Sollte sich diese Form konstant zeigen, so schlage ich dafür den Namen *Punctata* vor.

8. ***Heliconius Alithea*** **Hew. ? var. (ab.)** ***Minor*** **m.**

Obzwar *Alithea* ganz außerordentlich abändert, wie schon einige mir vorliegende Stücke zeigen, so glaube ich doch keinen Fehler zu begehen, wenn ich die nachstehende Form, die einen so ganz anderen Eindruck macht, benenne. Vorderflügellänge 30 *mm,* Expansion 55 *mm,* also viel kleiner als gewöhnliche *Alithea;* mein kleinstes ♂ von letzterer hat 73 *mm* und mein größtes 76 *mm,* das kleinste ♀ 62 *mm* Expansion. Grundfarbe schwarz mit schwachem Blauglanz. Die lichtgelbe Mittelbinde der Vorderflügel sehr schmal, besonders im oberen Teil hinter der Mittelzelle. Der bei der Stammart in der Mittelzelle liegende gelbe Fleck fehlend, was aber auch bei einem anderen, sonst mit *Alithea* gut übereinstimmenden ♂ in meiner Sammlung der Fall ist. Hinterflügel mit auffallend schmaler, nur 3·5 *mm* breiter gelber Randbinde, welche bei den anderen mir vorliegenden *Alithea* 7—8 *mm* mißt. Sie ist dem Saum mehr parallel laufend, also gleichbreit und nach innen nicht so stark schwarz eingekerbt wie bei *Alithea,* nur gegen den Vorderrand etwas verschmälert. Der Hauptunterschied zwischen der Stammart und der Form *Minor* liegt also in der bedeutend geringeren Größe und der schmalen gelben Randbinde der Hinterflügel. Unterseite der Vorderflügel mit einer vollständigen Reihe weißer Saumflecke. Die gelben Binden beinahe weiß, auch auf den Hinterflügeln.

Hab.: Llanos (Ekuador), 1 ♂, Type (Coll. Neustetter).

V. Herr Fritz Preißecker weist nebst anderen aberrativen Stücken aus seiner vorjährigen Ausbeute ein stark verdunkeltes ♂ der *Hybernia Marginaria* Bkh. vom Michaelerberg in Wien vor,

welches helleren Exemplaren der englischen ab. *Fuscata* Harrison sehr nahe kommt und mindestens als starker Übergang zu dieser Form bezeichnet werden muß.

Weiters bringt derselbe eine schöne Serie von 70 gezogenen männlichen Stücken der *Phalacropteryx Calberlae* Heyl. zur Ansicht, welche sich anfangs April aus Säcken entwickelt hatten, die auf einem Osterausfluge nach Wippach in Krain gesammelt wurden. Die Art variiert bezüglich der Ausdehnung der blaßgelben Basalflecke auf den Flügeln. Einzelne Stücke werden sehr dunkel.

VI. Hofrat Dr. Schima demonstriert ein reichhaltiges Material von *Ematurga Atomaria* L., darunter die var. *Orientaria* Stgr. von Grignano in Istrien in beiden Generationen.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 18. April 1907.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

I. Der Vorsitzende legt die Diagnose eines neuen, nahezu blinden Staphyliniden aus Oberösterreich von Dr. Max Bernhauer vor:

Atheta (nov. subg. *Actocharina*) *leptotyphloides* Bernh. nov. spec.

Eine winzig kleine Art aus der Verwandtschaft der *Atheta subtilissima* Kr. und *tenuissima* Epp., mit viel kürzeren Flügeldecken, kaum sichtbaren Augen und auch sonst sehr verschieden; ich stelle auf diese Art, welche vielleicht einer eigenen Gattung angehört, vorläufig die neue Untergattung *Actocharina* auf.

Hellgelb, der Hinterleib vor der Spitze etwas dunkler, niedergedrückt, mit mikroskopisch kleinen, auf ein winziges Pünktchen reduzierten Augen, gelblich behaart.

Kopf kaum schmäler als der Halsschild, fast kreisrund, breit tellerförmig eingedrückt, mit deutlicher unpunktierter Mittelfurche, sonst fein, aber deutlich und dicht punktiert; die Schläfen mächtig entwickelt, sich über die ganzen Kopfseiten erstreckend, unten kaum gerandet. Fühler mäßig kurz, die beiden ersten Glieder gestreckt, das dritte und vierte kugelig, die folgenden quer, die vorletzten ungefähr um die Hälfte breiter als lang, das Endglied kürzer als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, an den Seiten nach rückwärts geradlinig verengt mit breiter Mittelfurche, fein, aber deutlich und dicht punktiert, wenig glänzend.

Flügeldecken fast kürzer als der Halsschild, nach rückwärts etwas erweitert, ebenso wie der letztere punktiert.

Abdomen nach rückwärts fast erweitert, mit breit abgesetzten Seiten, bis zur Spitze fast gleichmäßig, verhältnismäßig kräftig, rauh und dicht punktiert, gegen die Basis der einzelnen Dorsalsegmente zu mit je zwei stärkeren, deutlich hervortretenden Punkten. — Länge 1 *mm*.

Die Eindrücke am Kopf und Halsschild scheinen Geschlechtsauszeichnungen des ♂ zu sein, außerdem ist das sechste Ventralsegment breit abgestutzt vorgezogen.

Das reizende Tierchen, welches fast ganz an *Actocharis* erinnert, wurde von mir am 8. April 1907 in einem männlichen Stücke am Ufer der Steyr in der Nähe Grünburgs im feinen Ufersande unter einem tief eingebetteten Steine aufgefunden.

II. Hierauf bringt Direktor Ganglbauer kurze Sammelberichte der Herren J. Breit (von den Balearen) und K. Holdhaus (vom Monte Gargano) zur Verlesung.

III. Derselbe referiert über eine Reihe von Arbeiten aus dem letzten Jahrgange der Bull. de la Soc. Ent. de France. Es werden besprochen Publikationen von Raffray, Saulcy, Chobaut, Jeannel, Lesne, Peyerimhoff, Bedel, Béguin, Bourgeois etc.

IV. Schließlich spricht der Vorsitzende über die Lebensweise von *Paussus*.

Versammlung am 2. Mai 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Herr Kustos A. Handlirsch hielt einen Vortrag:

Über die Abstammung der Koleopteren.

Die Phylogenie oder die Lehre von der Stammesgeschichte der Organismen entstand in derselben Zeit, in der man den Glauben an eine selbständige Schöpfung aller Arten überwunden hatte. Logischerweise mußte man in konsequenter Durchführung des Deszendenzgedankens daran gehen, die Tierformen nicht nur wie früher nach mehr weniger äußerlichen Ähnlichkeiten in systematische Kategorien einzureihen, sondern nach ihrer Blutsverwandtschaft. Zur Ermittlung der Blutsverwandtschaft konnten aber in der ersten Zeit der neuen Ära doch wieder nur diese Ähnlichkeiten herangezogen werden, und so kam es, daß sich die ersten postdarwinischen Systeme nicht wesentlich von den prädarwinischen unterschieden. Erst mit dem Fortschreiten unserer morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse trat Schritt für Schritt ein Wandel in den Anschauungen ein und man begann die Merkmale anders zu bewerten. So manches früher für wichtig gehaltene Moment verlor im Lichte der Deszendenztheorie seine Bedeutung, so manches früher vernachlässigte gelangte dagegen zu hohem Ansehen. Wie man früher die Pflanzen etwa nach der Zahl der Staubgefäße einteilte, so machte man es auch mit den Koleopteren und unterschied nach der Zahl der Tarsenglieder oder nach der Form der Fühler, nach der Lebensweise usw. die größeren Gruppen. Und es brauchte lange, bis man dahinter kam, daß sich etwa eine Reduktion der Tarsenglieder oder eine knopfartige Erweiterung der Fühlerglieder parallel und unabhängig in verschiedenen Entwicklungsreihen ausbilden konnte. Erst spät gelangte man zu der Überzeugung von der hohen phylogenetischen Bedeutung gewisser Merkmale des Flügelgeäders, der Ovarien und Hoden und damit war endlich die Basis für ein phylogenetisches System der Koleopteren gegeben, über welches Dr. Holdhaus in einer der letzten Versammlungen an dieser Stelle berichtet hat.

So wie mit den Koleopteren ging es aber auch mit den Insekten überhaupt, denn auch hier dauerte es lange, bis man sich von den alten künstlichen Merkmalen nur halbwegs lossagte. Die bequemen Einteilungen in „saugende“ oder „kauende“ Insekten oder in solche mit vollkommenen oder unvollkommenen Metamorphosen usw. wichen nur Schritt für Schritt der besseren phylogenetischen Erkenntnis und noch heute hängen viele Autoren, und darunter auch eifrige Verfechter des Deszendenzgedankens, mit einer bewunderungswürdigen Zähigkeit an den alten, fest eingewurzelten Systemen. Kein Wunder auch, denn die Erfahrungen, die man mit den ersten auftauchenden „phylogenetischen“ Systemen machte, waren nicht geeignet, der neuen Richtung zum Durchbruche zu verhelfen. Waren es doch meist nur kühne Spekulationen ohne sichere Basis, „genial“ entworfene Stammbäume ohne eingehende Begründung. Denn, wie das in jeder neuen Ära der Fall ist, bemächtigten sich auch hier manche Phantasten oder Streber der Sache, Leute, denen es an der erforderlichen Formenkenntnis gebrach. Nur wenige bemühten sich ernstlich, ihre Ideen in so exakter Form wie z. B. Paul Maier oder Brauer durch Beweise zur Geltung zu bringen.

Nur die genaue Kenntnis möglichst vieler Formen in morphologischer, biologischer und geographischer Beziehung wird imstande sein, die phylogenetische Spekulation nach und nach in die richtigen Bahnen zu lenken, denn nur eine erschöpfende Menge von Tatsachenmaterial kann uns vor Fehlschlüssen bewahren. Aus diesem Grunde ist es auch mit Freude zu begrüßen, wenn sich immer wieder Jünger finden, welche ihre Kraft der scheinbar undankbaren systematischen oder biologischen Detailarbeit widmen, ohne sich durch die Geringschätzung, welche ihnen von Seite der „höheren“ Zoologen so oft entgegengebracht wird, beirren zu lassen. Wer gute Detailarbeit leistet, fördert die Wissenschaft mehr als jene, die über alle Details sich kühn hinwegzusetzen für berechtigt halten und die aus der Untersuchung einzelner Arten oder sogar einzelner Organe dieser wenigen Formen die vielverschlungenen Wege der Evolution erkennen wollen.

Wir wollen daher heute bei der Behandlung einer vielumstrittenen phylogenetischen Frage auch wieder von der Detail-

arbeit ausgehen, die im Laufe der letzten Jahrzehnte eine solche Fülle von Formen und Tatsachen auf dem Gebiete der Koleopterologie festgelegt hat, und wollen an Ganglbauers System anknüpfen, in dem ja auch die Ansichten anderer hervorragender Forscher, wie Leconte, Horn, Sharp, Bordas, Lameere, Kolbe, Escherich u. a. kritisch verwertet worden sind.

Wie Ihnen bekannt, ist es den Bemühungen der genannten Forscher und namentlich Ganglbauers gelungen, zwei Hauptentwicklungsreihen festzustellen, welche sich, wie wir sehen werden, nicht voneinander, sondern nur von gemeinsamen, noch ursprünglicheren Stammformen ableiten lassen: *Adephaga* und *Polyphaga*.

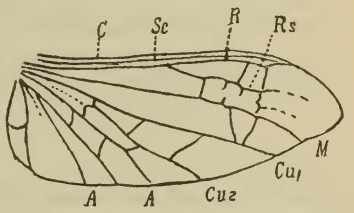


Fig. 1. Hinterflügel von *Omma*. (Adephagentypus.)

C = Costa, Sc = Subcosta, R = Radius, Rs = Sector radii, M = Medialis, Cu_1, Cu_2 = Cubitus, A = Analadern.

Die Adephagen, welche außer den Carabiden auch die Dytisciden, Halipliden, Gyriniden, Rhysodiden, Cupediden und Paussiden umfassen, zeichnen sich durch polytrophe Ovarien aus, d. h. ihre Eiröhren zeigen alternierende Nähr- und Eikammern. Die Hoden sind bei dieser Gruppe stets tubulös; das Geäder der Hinterflügel ist relativ ursprünglich, mit gut erhaltener, oft noch aus der Flügelbasis entspringender, frei gegen den Rand laufender Medialis, einzelnen Queradern und deutlich als Ader erhaltenem Sector radii (Fig. 1).

Dagegen finden wir in der Polyphagenreihe, welche alle anderen Koleopterenfamilien umfaßt, den telotrophen Typus der Ovarien ganz allgemein ausgebildet, denn hier besitzen die Eiröhren nur eine terminale Nährkammer, von welcher sich eigene Stränge der Nährsubstanz zu den in ununterbrochener Reihe angeordneten Eiern ziehen. Die Hoden der Polyphagen sind acinös und das Geäder der Hinterflügel erweist sich durchwegs stärker und in anderer Richtung spezialisiert: Queradern sind in der Regel verschwunden; der Sector radii ist fast immer stark reduziert; die Medialis hat ihren Zusammenhang mit der Flügelbasis eingebüßt und läuft entweder als freier Aderrest in den Rand aus (Staphylinidentypus, Fig. 2) oder sie vereinigt sich mit dem vorderen Ast des Cubitus

und bildet die sogenannte „Rücklaufende Ader“ (Cantharidentypus, Fig. 3).

Die Adephagen besitzen durchwegs nur vier malpighische Gefäße (Tetranephria), während in den verschiedensten Familienreihen der Polyphagen noch Formen mit sechs solchen Organen (Hexanephria) vorkommen. Fühler und Beine sind in beiden Hauptreihen parallelen Spezialisierungen unterworfen und es finden sich sowohl bei den Adephagen wie bei den Polyphagen noch zahlreiche Vertreter des einfachen Grundtypus, d. h. mit normalen Schreitbeinen, großen Hüften und typisch pentameren Tarsen sowie homonom-vielgliedrigen Fühlern.

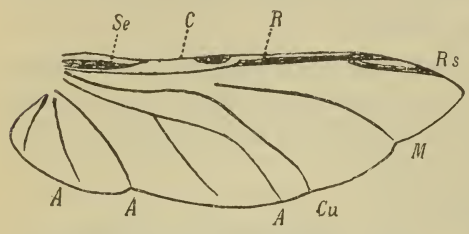


Fig. 2. Hinterflügel von *Necrophorus*. (Staphylinidentypus.)
Bezeichnungen wie bei Fig. 1.

Bei allen tiefstehenden Formen beider Hauptreihen ist der Prothorax mehr minder scheibenförmig, groß und mit Seitenkanten versehen. Desgleichen finden sich in beiden Hauptreihen noch ursprüngliche Larvenformen mit gut entwickelten Thorakalbeinen und Cercis.

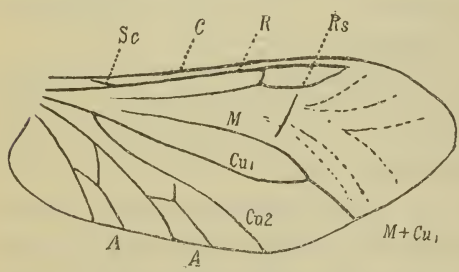


Fig. 3. Hinterflügel von *Lygistopterus*. (Cantharidentypus.)
Bezeichnungen wie bei Fig. 1.

Alle Koleopteren sind typische Holometabola mit ruhendem Nymphenstadium und haben (von vereinzelten hochspezialisierten Formen abgesehen) typisch kauende Mundteile von ursprünglichem (orthopteroidem) Typus.

Nachdem sich nun aus morphologischen Gründen weder der telotrophe Ovarientypus von dem polytrophen noch der polytrophe von dem telotrophen ableiten läßt, sondern nur jeder der beiden Typen von dem ursprünglichen panoistischen (holoistischen), bei dem Ei auf Ei folgt und die Nährkammern gar nicht entwickelt

sind, können wir, wie erwähnt, weder die Polyphagen von Adephagen noch diese von jenen ableiten und müssen eine ausgestorbene Gruppe von „Protokoleopteren“ annehmen, welche schon in vorjurassischer Zeit gelebt haben muß, denn schon im Lias sind beide Hauptreihen getrennt. Mit dieser Annahme stimmt das tatsächliche Vorkommen von fossilen Käfern in der Trias überein, und zwar von Formen, welche ihrem Habitus nach als wenig spezialisiert zu bezeichnen sind und sich in keine der rezenten Familien einreihen lassen. In noch älteren Schichten, also im Palaeozoikum, wurden bekanntlich schon viele andere Insekten gefunden, aber noch kein einziger Käfer, und wir werden daher nicht fehlgehen, wenn wir die Entstehung dieser heute dominierenden Insektenordnung an das Ende der palaeozoischen Epoche, also etwa in die Permzeit verlegen.

Kurz zusammenfassend können wir also sagen, daß die ersten echten Käfer oder „Protokoleopteren“ bereits holometabole Insekten waren, welche typisch kauende Mundteile besaßen, einen erweiterten, mit Seitenkanten versehenen freien Prothorax, homonom vielgliedrige einfache Fühler, Komplex- und Stirnaugen, homonome Schreitbeine mit fünfgliedrigem Tarsus, derbe, deckenartige Vorderflügel, häutige, faltbare Hinterflügel mit gut erhaltenem Sector radii, freier, in den Rand mündender Medialis, Queradern, panoistische Ovarien, jedenfalls sechs malpighische Gefäße und frei bewegliche, mit kauenden Mundteilen, mehrgliedrigen Fühlern und Cercis versehene Larven.

Und nun wollen wir sehen, ob es möglich ist, diese Protokoleopteren von einer der uns bekannten Insektengruppen abzuleiten. Wir wollen uns dabei der Ausschließungsmethode bedienen, um rascher zum Ziele zu gelangen.

Auszuschließen aus der Ahnenreihe der Käfer sind selbstverständlich die parasitischen Insektengruppen, welche bereits ihre Flugorgane eingebüßt und durchwegs eine hohe Entwicklungsstufe der Mundteile erlangt haben, also die Suktorien oder Flöhe, die Siphunkulaten oder Läuse, die Mallophagen und Diploglossaten oder Hemimeriden. Ferner die hochspezialisierten Strepsipteren, die unglaublicherweise erst jüngst von einem italienischen Forscher als „Ahnen“ der Käfer bezeichnet wurden. Es sind natürlich auch alle typisch saugenden Gruppen auszuschließen, wie die Dipteren, die

übrigens auch viel höher spezialisierte Larven haben und nur mehr die Vorderflügel besitzen, die Homopteren und Hemipteren, die Lepidopteren und die Thysanopteren, ebenso die Phryganoiden mit ihren reduzierten Mundwerkzeugen und polytrophen Ovarien und die Ephemeroiden. Wegen ihres Polymorphismus und ihrer hochkomplizierten Flugorgane kommen auch die Termiten oder Isopteren nicht in Betracht; wegen der Asymmetrie der Hinterleibsanhänge und komplizierten Vorderbeine die Embioiden, wegen ihrer merkwürdig spezialisierten Flugorgane, Mundteile und Larven die Odonaten. Mantoiden und Phasmoiden müssen als einseitig hochspezialisiert gleichfalls beiseite gelassen werden und es bleiben daher zur engeren Wahl nur mehr die holometabolen Hymenopteren, Panorpaten, Neuropteroiden (Megalopteren, Raphidoiden, Neuropteren s. str.) einerseits und die heterometabolen Perlarien, Orthopteren, Blattoiden, Dermapteren und Corrodentien (Psociden) anderseits.

Man hat bereits den Versuch gemacht, die Koleopteren von neuropteroiden Formen abzuleiten, dabei aber vergessen, daß die echten Neuroptera bereits viel zu hoch spezialisierte Larven besitzen, welche die Cerci verloren haben und eigenartige saugende Mundteile (Saugzangen) besitzen, aus denen die ursprünglichen Käfermundteile nicht mehr abzuleiten sind. Auch die Larven der Raphididen sind zu sehr spezialisert und entbehren der Cerci. Beide Gruppen besitzen übrigens polytrophe Ovarien und kommen deshalb ebensowenig in Betracht wie die telotrophen Megalopteren (Sialiden). Zudem sind die Flugorgane dieser drei Gruppen in ganz bestimmter, von jener der Koleopteren vollkommen verschiedener Richtung ausgebildet.

Auch an Panorpaten hat man gedacht, doch sind auch diese polytroph, haben höher spezialisierte Mundteile und eine Larve, von der die primitive Koleopterenlarve nicht mehr abgeleitet werden kann. Es blieben also von holometabolen Insekten nur mehr die Hymenopteren, die in bezug auf die Mundteile in ihren tieferstehenden Formen große Übereinstimmung mit den Koleopteren aufweisen. Doch beruht diese Übereinstimmung nur auf der beiden Ordnungen gemeinsamen und offenbar ererbten Ähnlichkeit mit orthopteroiden Mundteilen; sie sagt uns höchstens, daß beide Gruppen gemeinsame

Ahnen hatten, aber nicht, daß sie voneinander abstammen. Auch die Hymenoptera haben bereits polytrophe Ovarien und ihre Flügel sind ausnahmslos in einer von jener der Käfer total abweichenden Richtung hoch spezialisiert.

Wenn es uns aber nicht gelingen will, die Koleopteren von einer der holometabolen Gruppen abzuleiten, so bleibt uns nichts anderes übrig, als entweder eine ausgestorbene, schon holometabole Stammgruppe anzunehmen, von der außer den Koleopteren auch die anderen Holometabolen abstammen, oder wir müssen an eine mehrfache Entstehung der vollkommenen Verwandlungen denken, denn es ist aus Gründen, deren Erörterung den Rahmen dieses Vortrages überschreiten würde, nicht möglich, die Koleopteren als Ausgangspunkt für alle Holometabolen zu betrachten.

Wir wollen also von der von vielen Autoren noch immer angenommenen monophyletischen Entstehung der Holometabolie absehen und prüfen, ob nicht doch eine der oben erwähnten, noch nicht näher besprochenen Insektenordnungen mit unvollkommener Verwandlung den Ausgangspunkt für die Koleopteren bilden kann. Auch von diesen wurden schon einige als Ahnen der Käfer in Anspruch genommen, und zwar die Corrodentien oder Psociden und die Dermapteren oder Ohrwürmer. Diese beiden haben auch wieder polytrophe Ovarien und sind auch in anderen Punkten viel höher spezialisiert als die tieferstehenden Gruppen der Koleopteren. So haben die Psociden ganz eigenartige Mundteile und im Larvenzustande keine Cerci mehr und die Ohrwürmer zeichnen sich durch viel höher entwickelte Flügel aus, bei denen fast nur mehr der mächtig entwickelte Analfächer vorhanden ist.

Die amphibiotischen Perlarien sind anatomisch zu weit verschieden und deuten in ihren Flugorganen eine total verschiedene Entwicklungsrichtung an, so daß eigentlich nur die Orthopteren (Heuschrecken und Grillen) und die Blattoiden (Schaben, vulgo Schwaben) in Betracht kämen. Die Mundteile dieser zwei Gruppen würden eine Ableitung der Koleopteren ebenso gestatten wie ihre panoistischen Ovarien. Aber die springenden Orthopteren müßten ihre Sprungbeine und Zirporgane eingebüßt haben, um Käfer zu werden, und außerdem ihre Tarsenglieder vermehrt haben. Das scheint mir um so unwahrscheinlicher, als auch die Hüften der Ortho-

pteren und ihr ganzer Thoraxbau weniger mit jenen der Koleopteren übereinstimmt als die genannten Organe der ganz allgemein mit homonomen pentameren Schreitbeinen versehenen Blattoiden.

Suchen wir also nach Anhaltspunkten für engere Beziehungen zwischen Käfern und Schaben. Da ist in erster Linie der scheibenförmige, breite, mit Seitenkanten versehene Prothorax zu erwähnen. Ferner die bei den Blattoiden sehr verbreitete Tendenz zur Bildung von Flügeldecken, die sich bei Formen wie *Eleutheroda* besonders deutlich ausprägt. Bei Blattoiden besteht entschieden die Tendenz zu einer Reduktion der Medialader, genau wie bei Käfern. Auch sind die Hinterflügel doppelt faltbar. Das Analfeld der Blattoidenvorderflügel ist von dem übrigen Teile des Flügels durch eine Gelenkfalte abgegrenzt; bei Koleopteren ist von den Analadern in der Flügeldecke nur die erste erhalten, welche bei Blattoiden die Gelenkfalte bildet, während das eigentliche Analfeld bei den meisten Formen fehlt und nur in einzelnen Fällen als Rudiment erhalten ist: als umgeschlagener Anallappen bei *Hydrophilus* und *Calosoma*. In der Blattoidenreihe ist das Einschließen der Eier in eigene als Eikapseln bezeichnete Kittmassen ganz allgemein und besonders bei den Mantiden gut ausgeprägt; *Hydrophilus* hat diese Gewohnheit gleichfalls. Der blattoide Typus ist bei Koleopterenlarven verbreitet und kommt in verschiedenen tiefstehenden Familien vor, so bei Carabiden, Silphiden etc., und die Larve von *Cyphon* zeigt sogar noch die langen, blattidenähnlichen Fühler.

Es würde nicht schwer fallen noch eine Reihe solcher Momente anzuführen, doch glaube ich, daß diese wenigen schon genügen, um zu zeigen, daß tatsächlich von den heute lebenden Gruppen die Blattoiden am meisten Aussicht haben, als direkte Deszendenten der Ahnen der Koleopteren betrachtet zu werden. Kein Geringerer als Haeckel hat schon auf diese Tatsache hingewiesen und die Palaeontologie bestätigt insoferne seine Ansicht, als blattidenähnliche Formen schon im Palaeozoikum reich entwickelt waren. Unter diesen fossilen Formen gibt es eine Gruppe, die ich als *Protoblattoidea* zusammengefaßt habe und die noch in einigen Punkten ursprünglichere Verhältnisse aufweist als die rezente Ordnung *Blattoidea*. Einige der Protoblattoiden hatten Vorderflügel, die schon lebhaft an jene der Käfer erinnern, aber noch ein Analfeld besaßen. Gerade

diese Formen gleichen auch habituell den Koleopteren, so daß ich nicht zögere, den Anschluß der Koleopteren an die Protoblattoiden vorzunehmen, von denen auch die Mantoiden und eigentlichen Blattoiden abstammen.

Daß sich die Koleopteren etwas weiter von ihren Stammeltern entfernten als die zwei anderen Ordnungen, findet seine Erklärung in der Erwerbung der vollkommenen Metamorphose der Käfer. Den Impuls zu diesem Fortschritte dürften, wie ich an anderem Orte angeführt habe, während der Permzeit eingetretene wesentliche Änderungen des Klimas gegeben haben, die eine Abkürzung der Vegetationsperiode, beziehungsweise der Fraßperiode mit sich brachten.

Sollen meine Schlußfolgerungen richtig sein, so muß sich die gesamte Organisation der Käfer und deren Larven auf den Typus der Blattoidenformen zurückführen lassen, d. h. es dürfen bei den Käfern keine ursprünglicheren Verhältnisse herrschen als bei ihren präsumtiven Vorfahren.

Dieser Anforderung scheinen nun die Larven einiger Wasserkäfer *(Pelobius, Cnemidotus, Hydrous, Berosus, Gyrinus),* welche durch sogenannte Tracheenkiemen atmen, zu widersprechen, denn bekanntlich sind Tracheenkiemen in vielen Fällen umgewandelte abdominale Extremitäten. Es müßten also wohl, vorausgesetzt, daß die Kiemenanhänge der Wasserkäferlarven echte Extremitätenkiemen sind, die Vorfahren der Käfer gleichfalls solche Organe oder wenigstens Abdominalbeine besessen haben, was bekanntlich bei den Blattoidenformen nicht mehr der Fall ist.

Genauere Prüfung ergibt aber, daß die bei Wasserkäfern vorkommenden Kiemenanhänge offenbar doch sekundäre Bildungen sind, denn sie stehen entweder auf der Dorsalseite und oft in mehreren Paaren auf einem Segmente oder es sind, wenn sie lateral angebracht sind (bei *Gyrinus*) und ihrer Lage nach auf Extremitäten bezogen werden könnten, auch zwei Paare an einem Segmente. Zudem müßte man, im Falle diese Kiemen ererbte Organe wären, doch erwarten, sie bei den tieferstehenden Gruppen zu finden und nicht gerade bei so hoch spezialisierten wie *Gyrinus*. So scheint mir denn die Ansicht berechtigt, daß die Kiemen aller Wasserkäfer Neuerwerbungen und daher phylogenetisch belanglos sind, daß also die Urkäfer bereits Landtiere waren.

Die Feststellung der Abstammung kann für die Systematik nicht gleichgültig sein, denn wir kommen dadurch erst in die Lage, die Entwicklungshöhe der einzelnen Koleopterengruppen richtig abzuschätzen. Müßten wir doch ganz andere Gruppen für ursprünglich halten, wenn wir die Käfer von Netzflüglern, Panorpaten, Psociden oder gar Strepsipteren ableiten, als wenn wir die Blattoidenformen zum Ausgangspunkte wählen. Ganglbauer hat sich der letzteren Anschauung angeschlossen und daher drückt auch sein System schon jetzt am besten von allen Koleopterensystemen die natürliche Verwandtschaft und Stammesgeschichte aus.

Versammlung am 16. Mai 1907.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **Dr. Karl Holdhaus.**

Der Vorsitzende legt die Beschreibung eines neuen italienischen *Pterostichus* von Direktor L. Ganglbauer vor:

Pterostichus Amorei Ganglb. nov. spec.

Herr Filippo Cavazza bezieht (Rivista Col. Ital., Anno II, 1904, p. 11, Tav. II) den *Pterostichus dubius* Heer (Faun. Col. Helv., 1838, p. 77; *P. obtusus* Heer, Die Käfer der Schweiz, II, 1834, S. 32; nec Sturm) auf einen in Kalabrien vorkommenden *Pterostichus,* der ihm von *bicolor* Arag. so unwesentlich verschieden erscheint, daß er ihn nur als sogenannte Aberration desselben betrachtet.

Pterostichus dubius Heer, der aus dem Engadin stammen soll, war von Schaum (Berl. Ent. Zeitschr., 1859, S. 83) für den pyrenäischen *Xatarti* Dej. erklärt worden und Heer hat diese Bestimmung akzeptiert. Wie mir nämlich Herr Hans Wagner mitteilt, findet sich im Katalog der Schweizer Koleopterensammlung des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich, der die Heersche Sammlung einverleibt ist, die Bemerkung: „*Pt. xatarti* Dej. = *dubius* Heer, ein Exemplar mit der Bezeichnung *a* aus den Engadiner Alpen.“ Dieses als *Xatarti* bestimmte Exemplar der Heerschen Sammlung ist zweifellos die Type des *dubius* Heer. Es lag Herrn Cavazza

vor und dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Direktors Prof. Dr. Standfuß konnte ich dasselbe gleichfalls untersuchen. Nach dieser Type gehört *Pt. dubius* Heer tatsächlich zu *Xatarti* Dej. Die Provenienz des Stückes aus den Engadiner Alpen erscheint aber unglaubwürdig und es mag dasselbe, wie Schaum (l. c.) vermutet hat, aus Versehen unter die Schweizer Insekten geraten sein.[1])

Nach Vergleich der Type des *dubius* Heer hat nun Cavazza den kalabrischen *Pterostichus* für *dubius* Heer erklärt, dabei aber übersehen, daß bei jenem die Augen viel gewölbter sind und daher stärker vorspringen und die Seitenrandleiste der Stirne nach vorne viel plötzlicher und stärker verdickt-erweitert ist. Es ist somit der kalabrische *Pterostichus* von *dubius* Heer = *Xatarti* Dej.[2]) sehr merklich verschieden.

Von dem über die Basses-Alpes, die Seealpen und den ligurischen und etruskischen Apennin verbreiteten, durch feurig goldige oder kupferige Flügeldecken ausgezeichneten *Pterostichus bicolor* Arag. differiert er nicht bloß, wie Cavazza (l. c., p. 12) angibt, als sogenannte Aberration durch die grüne, blaue oder schwarze Färbung der Flügeldecken, sondern auch durch den nach hinten stärker verengten, vor den als Zähnchen vortretenden Hinterecken ausgeschweiften Halsschild und in gleicher Weise wie von *Jurinei* und *xatarti* durch die stärker vorspringenden Augen und die nach vorne plötzlich und stark verdickt-erweiterte Seitenrandleiste der Stirne. Da mir hinsichtlich der zwei letzteren Unterschiede Übergänge zwischen *bicolor* und dem kalabrischen *Pterostichus* nicht be-

---

[1]) Auch bei *Pt. bicolor* dürfte Heer ein Irrtum in der Fundortsangabe unterlaufen sein. *Pt. bicolor Peiroleri* i. l. Heer (Fauna Col. Helv., 1838, p. 76) ist nach der Diagnose unzweifelhaft dieselbe Art, die vorher Aragona (De quibusdam Col. nov. ant. rar., 1830, p. 7) nach Stücken vom Apennin unter dem gleichen Namen beschrieben hat. Daß diese über die südlichen Westalpen und den nördlichen Apennin verbreitete Art, wie Heer angibt, auf der Gemmi in der Schweiz vorkomme, ist äußerst unwahrscheinlich.

[2]) In der neuen Auflage des Cat. Col. Eur., Cauc. et Arm. Ross. (p. 92) erscheint *Pt. obtusus* Heer als Synonym zu *Jurinei* Panz. und *dubius* Heer als Aberration zu *bicolor* Arrag. (recte Arag.) gezogen. *Pt. dubius* ist aber nur nomen novum für *Pt. obtusus* Heer olim, nec Sturm und sind beide auf dasselbe Exemplar bezügliche Namen in die Synonymie des *Pt. Xatarti* zu stellen.

kannt wurden, muß ich diese Unterschiede vorläufig für spezifische halten und den kalabrischen *Pterostichus* für eine eigene Art ansprechen, die mit dem Namen *Amorei* Herrn Antonio d'Amore Fracassi in Cerchio dediziert sei. Es ist aber durchaus nicht ausgeschlossen, daß im römischen Apennin noch Zwischenformen zwischen *bicolor* und *Amorei* entdeckt werden, welche den letzteren als Rasse des ersteren erweisen.

Pterostichus Amorei ist übrigens nicht bloß auf Kalabrien beschränkt, sondern bewohnt auch die Monti Sirenti in Mittelitalien, von welchen er mir durch Herrn d'Amore in einer schönen Suite vorliegt. Die *Amorei* von den Monti Sirenti sind sämtlich durch lebhaft metallisch grüne Flügeldecken ausgezeichnet. Auf der Sila kommen Stücke mit bronzeschwarzen oder metallisch blauen Flügeldecken vor.

Hierauf berichtet Dr. Holdhaus über den Verlauf seiner Sammelreise nach Italien. Es wurden der Monte Gargano (in Gesellschaft der Herren M. Hilf und A. Knisch) sowie der Monte Argentario in Toskana (in Gesellschaft des Herrn Dr. Stolz) besucht. Die silvikole Koleopterenfauna des Monte Argentario zeigt ganz apenninischen Charakter (ebenso wie die Molluskenfauna); eine landfeste Verbindung des Argentario mit dem Tyrrhenislande noch zur Pliozänzeit, wie sie von Forsyth-Major vermutet wurde, ist somit sehr unwahrscheinlich.

Kurze Sammelberichte der Herren E. Moczarski (aus Süddalmatien) und G. Paganetti (aus Apulien) gelangen zur Verlesung.

Dr. Holdhaus legt die geologische Karte der Kleinen Karpathen von Beck und Vetters vor. Trotz ihrer geringen Entfernung von Wien sind die Kleinen Karpathen bisher koleopterologisch fast unbekannt. Eine genauere Explorierung wäre von hohem Interesse. Es wäre in erster Linie festzustellen, ob die charakteristische Fauna der Nordkarpathen bis in die Kleinen Karpathen vordringt. Da die Nordkarpathen Subterrankäfer beherbergen, ist auch in den Kleinen Karpathen das Vorkommen von Blindkäfern nicht ausgeschlossen. Beim Sammeln wäre auf die geologische Beschaffenheit des Untergrundes sehr Rücksicht zu nehmen. Nament-

lich im südlichen Teil der Kleinen Karpathen nehmen faunistisch zweifellos sehr sterile Quarzite und Granite ein breites Areal ein. Die besten Sammelresultate versprechen die triassischen und liassischen Kalke.

Herr Hofrat Skalitzky macht schließlich folgende Mitteilung über die Art der Kopulation bei einigen holzbohrenden Koleopteren:

„Bei einer Exkursion am 15. Mai l. J. traf ich *Melasis buprestoides* L. in der Paarung. Das ♀ war dabei in einem Bohrloche eines anbrüchigen *Carpinus*-Stammes und steckte nur sein Abdomen zum Bohrloche hinaus, während das ♂ bei diesem Akte ganz an der Oberfläche des Stammes sich befand.

Diese Art der Paarung erinnert mich an Beobachtungen, die ich vor etwa 20 Jahren bei mehreren Arten von *Eccoptogaster* machte. Bei *Eccoptogaster multistriatus* Marsh. ging die Paarung auf dieselbe Art vor sich, wie ich sie bei *Melasis* beobachtete.

Dagegen paaren sich *E. pygmaeus* F. und *intricatus* Ratzeb. in sogenannten Rammelkammern.

Erstere Art hat die Rammelkammer unter der Rinde und geht von derselben der Muttergang aus, von welchem sich dann die Larvengänge abzweigen.

Ganz anders verhält sich die Paarung bei *E. intricatus,* welche in nachstehender Weise zu meiner Beobachtung kam.

Von einem Förster auf der Herrschaft Brandeis a. E. wurde dem Forstamte gemeldet, daß in einer näher bezeichneten Waldstrecke sehr viele abgefallene Eichenzweige unter den Bäumen lägen. Ich begab mich an Ort und Stelle und fand, daß die Zweige infolge Aushöhlung der Zweigachseln abgebrochen waren. Ich ließ einen angegriffenen Baum fällen und bemerkte an vielen Zweigachseln ein Bohrloch, welches zu einer Aushöhlung der Zweigachsel führte und fand in jeder dieser Höhlungen ein Pärchen von *E. intricatus.* Ich schließe daraus, daß das Begattungsgeschäft in dieser Höhlung vor sich geht und das ♀ erst nachher den Stamm anbohrt, um seine Eier abzusetzen.

Ich kann selbstverständlich für diese meine Beobachtungen den Charakter der Neuheit nicht beanspruchen — schon das Datum

derselben ist ein ziemlich altes —, glaube aber doch dieselben der Versammlung nicht vorenthalten zu dürfen, da sie vielleicht schon früher gemachte und veröffentlichte Beobachtungen bestätigen."

Versammlung am 6. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. Karl Holdhaus.**

Besprechung über die Sektionstätigkeit während der Sommermonate. Es wird beschlossen, jeden ersten und dritten Donnerstag des Monats eine abendliche Zusammenkunft im „Deutschen Haus" abzuhalten. Jede zweite Woche werden (am Mittwoch) Nachmittagsexkursionen in die Umgebung Wiens veranstaltet. Wenn möglich, sollen auch einige ganztägige Sonntagsexkursionen arrangiert werden.

Versammlungen finden bis Oktober keine statt.

Referate.

Die Insektenfamilie der Phasmiden, bearbeitet von K. Brunner v. Wattenwyl und Jos. Redtenbacher. Verlag von W. Engelmann in Leipzig, 1906. (1. Lieferung.)

Unstreitig sind die Phasmiden als eine der interessantesten und eines detaillierten Studiums würdigsten Insektenfamilien zu betrachten. Eine Fülle mimetischer Anpassungen macht sie dem Deszendenztheoretiker interessant. Die geringe Wanderungsfähigkeit der meisten Arten, namentlich der zahlreichen ungeflügelten Formen bringt es mit sich, daß die Phasmiden auch für den Zoogeographen hervorragendes Interesse bieten und sich in Hinkunft zweifellos für die Lösung zoogeographischer Probleme in den Tropenländern mit größtem Erfolge werden heranziehen lassen.

Es war eine der empfindlichsten Lücken in der entomologischen Systematik, daß bisher kein Werk existierte, das tiefer in das System dieser Familie eindrang und eine exakte Determination von Phasmiden ermöglicht hätte. Die vorliegende groß angelegte monographische Bearbeitung der Familie ist aus diesem Grunde als wahrhaft bahnbrechendes Werk mit ganz besonderer Genugtuung zu begrüßen.

In die systematische Bearbeitung des enormen Materials teilten sich Brunner und Redtenbacher. Der beschreibende Text ist in lateinischer Sprache[1]) gehalten. Sowohl zur Bestimmung der Tribus und Genera als auch

---

[1]) Es ist dies vielleicht die letzte große entomologische Publikation, die in lateinischer Sprache erscheint. So sehr sich das Latein infolge seiner

der Arten werden Bestimmungstabellen geboten. Da die Autoren außer den reichen, durch Jahrzehnte angehäuften Schätzen der Brunnerschen Sammlung auch das Material fast aller größeren europäischen Museen untersuchten, so ist die Zahl der neubeschriebenen Genera und Arten naturgemäß eine sehr beträchtliche.[2]) Gleichwohl erwies sich das vorliegende Material noch vielfach als ungenügend.

Als Einleitung gibt Redtenbacher eine sehr klare, viele wertvolle Anregungen bietende Übersicht über die Morphologie, Bionomie und geographische Verbreitung der Phasmiden. Aus diesen ausführlichen Erörterungen seien nur einige Punkte in Kürze hervorgehoben:

Die Familie der Phasmiden enthält die größten Formen unter den lebenden Insekten. Einige Arten erreichen im weiblichen Geschlechte die Länge von $^1/_4$—$^1/_3$ *m*.

Die beiden Geschlechter sind voneinander in vielen Fällen so weitgehend in äußeren Charakteren abweichend, daß ♂ und ♀ derselben Art bisher mitunter selbst in verschiedene Genera eingereiht wurden und auch jetzt noch in einzelnen Fällen bezüglich der Zusammengehörigkeit der Geschlechtsformen keine Klarheit herrscht. Dieser Umstand bildete naturgemäß eine nicht unwesentliche Erschwerung der Phasmidensystematik.

Eine interessante Korrelation besteht in der Ausbildung der Ozellen und der Flugorgane. Formen mit rudimentären oder fehlenden Flügeln entbehren fast stets der Ozellen, während fliegende Arten in der Regel Ozellen besitzen. Eine andere, systematisch bedeutsame Korrelation bezieht sich auf die Länge des Mediansegmentes. Bei fliegenden Arten stets mindestens so lang als das Metanotum, ist das Segmentum medianum bei ungeflügelten Arten im Zusammenhange mit der Atrophie der Flugmuskulatur in der Regel sehr verkürzt.

Die Eier der Phasmiden erinnern in ihrem Aussehen oft so täuschend an Pflanzensamen, daß sie wiederholt als solche angesehen und selbst versendet wurden. Die äußere Form der Eier, die ein sehr derbes, in seiner histologischen Struktur an Pflanzengewebe erinnerndes Exochorion besitzen, ist sehr mannigfaltig und oft weitgehend differenziert und für viele Gattungen so charakteristisch, daß sie sich zweifellos als wichtiges systematisches Kriterium verwenden ließe.

Prägnanz und Kürze des Ausdrucks für die Orientierungssystematik des verflossenen Jahrhunderts eignete, so wenig brauchbar erweist es sich für die ins Detail dringende exakte Systematik unserer Tage. Die lateinische Sprache bietet nicht genügende Ausdrucksmöglichkeiten und wird mit Recht immer mehr durch lebende Sprachen verdrängt. Das anzustrebende Ideal wäre wohl eine internationale Kunstsprache. — Esperanto.

[2]) Die Zahl der bekannten Phasmiden ist damit auf etwa 2000 angewachsen. Bisher waren etwa 600 Species beschrieben.

Die Zahl der Häutungen dürfte ausnahmslos 4—5 betragen. Von mehreren Autoren wurde beobachtet, daß Phasmidenlarven nach der Häutung ihre abgestreifte Haut auffressen.

Die Phasmiden zeigen weitgehende Regenerationsfähigkeit. Regenerierte Beine unterscheiden sich von normalen Beinen durch geringere Größe und durch den Besitz von nur vier Tarsalgliedern, während das normale Bein fünf Tarsalglieder zeigt.

Alle Phasmiden sind Pflanzenfresser und sehr gefräßig. Manche Arten, namentlich in Australien und Polynesien, treten zu Zeiten als arge Pflanzenschädlinge auf, so *Graeffea coccophaga*, die den Kokospalmen sehr gefährlich wird. Bei den meisten Phasmiden treten beide Geschlechter in annähernd gleicher Zahl auf, doch gibt es einige Arten, bei denen die ♂ ungemein selten sind, so daß die Art vielfach zu parthenogenetischer Fortpflanzung ihre Zuflucht nehmen muß. Parthenogenese wurde nachgewiesen bei den europäischen Arten *Bacillus Rossii* und *gallicus* und bei *Leptynia hispanica*, ferner bei *Eurycnema herculeana* von Java.

Verschiedene morphologische Charaktere, so der Bau der Mundteile, der Flügel etc., zeigen, daß die Phasmiden nicht zu den Mantiden oder Blattiden in Beziehung zu bringen sind, sondern als nächste Verwandte der Orthoptera saltatoria betrachtet werden müssen.

Die Phasmiden sind als eine relativ junge Insektenfamilie aufzufassen. Mit Handlirsch ist die oberjurassische Gattung *Chresmoda* als Bindeglied zwischen Phasmiden und Locustiden zu betrachten. Aus mesozoischen Ablagerungen sind im übrigen bisher keine Phasmiden bekannt; erst im Tertiär treten Phasmiden, und zwar in größerer Zahl, auf.

Die Phasmiden sind vorwiegend Tropentiere, einige wenige Arten dringen in gemäßigtes Klima vor. Mit Ausnahme der auf Amerika beschränkten *Anisomorphini* sind alle Tribus sowohl in der alten als in der neuen Welt vertreten. Den größten Formenreichtum zeigt die Familie in der indomalaiischen Region sowie im tropischen Mittel- und Südamerika. Eine überraschend große Zahl endemischer Arten zeigt Madagaskar, relativ arm ist die Phasmidenfauna von Afrika. Sehr verarmt ist die Fauna von Neuseeland, das nur zwei Genera beherbergt, und Polynesien. Auch die australische Fauna ist nicht sehr formenreich.

Bisher liegt die erste Lieferung des Werkes vor, der Abschluß der Monographie ist in Kürze zu erwarten. Die Ausstattung ist hübsch, die zahlreichen Tafeln bringen sehr gelungene Figuren, größtenteils von Redtenbacher selbst gezeichnet.

Wohl auf Jahrzehnte hinaus wird diese Monographie die unentbehrlichste Basis für das Studium der Phasmiden bilden. Karl Holdhaus.

Schmiedeknecht, Prof. Dr. Otto. Die Hymenopteren Mitteleuropas nach ihren Gattungen und zum großen Teile auch nach ihren Arten analytisch bearbeitet. Mit 120 Figuren im Texte. Jena (Verlag von Gust. Fischer), 1907. Gr.-8°.

Seit dem Erscheinen des großen Hymenopterenkataloges von Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre und des schönen (noch nicht vollständigen), aber wegen seiner Größe kostspieligen Werkes von E. André („Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie") ist vorliegendes Buch das bedeutendste im Sinne der Weiterentwicklung und Förderung der Hymenopterenkunde. Wiederholt war Referent auf die Anfrage: „Mit welchem Buche kann ich meine Hymenopteren bestimmen?" gezwungen zu antworten, daß ein derartiges, dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechendes Compendium für Hymenopterologie nicht existiert und konnte nur auf das kleine Werkchen: „Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen" von Dr. E. L. Taschenberg, Leipzig, 1866, verweisen. Dieses hat gewiß seinerzeit den angehenden Hymenopterologen gute Dienste geleistet und manchen Jünger in die Immenkunde eingeführt. Heute aber, mehr als 40 Jahre nach seinem Erscheinen, ist das Buch als veraltet anzusehen.

Der Mangel eines geeigneten Sammelwerkes scheint dem Referenten neben anderen Umständen (z. B. der Mißachtung der entomologischen Systematik von Seite der fast dogmatisch exklusiven anatomisch-histologischen Forschungsrichtung der heutigen Universität) ein Grund zu sein, daß sich in letzterer Zeit in Deutschland und Österreich fast niemand mehr der Hymenopterologie zugewendet hat, trotzdem sie eine Insektengruppe von unendlichem und reizvollem Formenreichtum und höchstem biologischen Interesse behandelt.

Das Erscheinen des großen, 804 Druckseiten in Großoktavform umfassenden O. Schmiedeknechtschen Werkes ist umso höher zu schätzen, als es von einem Hymenopterologen stammt, der sich durch bedeutende systematische Arbeiten hervorgetan hat und bei den Fachgenossen wegen seines umfassenden Wissens in großem Ansehen steht. Es mag vorausgeschickt werden, daß es nicht, wie der Titel besagt, ausschließlich die Formen Mitteleuropas berücksichtigt, sondern auch viele aus der Mediterranregion, welche noch in die mitteleuropäische Fauna hineinragen, z. B. die mediterranen Hymenopteren der Südschweiz, Südtirols, Ungarns, Niederösterreichs. S. 1—15 behandelt in gedrängter, klarer Weise die allgemeine Morphologie des Hymenopterenkörpers, soweit deren Kenntnis zur Benützung des Werkes vonnöten ist (die näheren morphologischen Verhältnisse der Gruppen werden bei den einzelnen Familien abgehandelt); ferner die Lebensweise, den Fang und die Präparation der Hymenopteren.

Hierauf folgt als Einteilung der Hymenopteren S. 15—20 eine analytische Tabelle zum Bestimmen der Familien (22). Die Bestimmungstabellen sämtlicher Familien führen auf die mitteleuropäischen Gattungen, mitunter auf die des ganzen europäischen Gebietes. Von der großen Abteilung der Aculeaten — mit Ausnahme der Bethyliden — sind auch die Arten analytisch behandelt. Ausgenommen sind nur einige wenige Gattungen, bei denen die Artkenntnis heute noch nicht auf der erforderlichen Höhe steht (z. B. *Sphecodes, Colletes, Halictus*-Männchen). Daß endlich doch einmal in einem praktischen Sammelwerke die Bethyliden von den Proctotrupiden losgelöst und den Aculeaten

zugeteilt sind, zu denen sie nachweisbar gehören, erachtet Referent für einen erwähnungswürdigen Vorzug. Einen Fortschritt bedeutet auch die analytische Behandlung der Evaniden, der Holzwespen, einiger Blattwespengattungen und der Subfamilie der Ichneumoninen nach ihren Arten.

Schmiedeknecht kann mit Befriedigung auf sein verdienstvolles Werk blicken; mit ihm hat sich der unermüdliche Forscher ein Denkmal geschaffen, welches geeignet ist, der Hymenopterenkunde viele Freunde und wissenschaftliche Arbeiter zuzuführen. Daß das letztere der Verfasser bei der Zusammenstellung seiner reichen Studienerfahrnisse angestrebt hat, geht aus dem Schlusse seines Vorwortes hervor, wo es heißt: „Es sind mit die schönsten Seiten vom großen Buche der Natur, die mein Werk verstehen lehren will. Darum wünsche ich, daß recht viele, besonders aus der jüngeren Generation, sich diesem Studium zuwenden mögen, das so recht geeignet ist, sich in das geheimnisvolle Walten der Natur zu vertiefen, das, wie ich schon früher betont habe, weit mehr bietet als bloßes Sammeln und Jagen nach Raritäten, sich stets als eine Quelle ungetrübten Naturgenusses erweist und als ein Zufluchtsort in den Wechselfällen des Lebens.“

Ganz unzweifelhaft wird das Werk wegen seiner Brauchbarkeit eine große Verbreitung finden; allen naturwissenschaftlichen Instituten und den Naturhistorikern der Mittelschulen wird es ein unentbehrliches Hilfsbuch sein.

Zum Schlusse drückt der Referent noch den Wunsch aus, daß es dem Verfasser gegönnt sein möge, später einmal eine zweite Auflage in zeitgemäßer Erweiterung veröffentlichen zu können. Franz Friedr. Kohl.

Schulz, W. A. Spolia hymenopterologica. Paderborn, Iunfermann, 1906. 355 S. 8°. Mit 1 Tafel und 11 Abbildungen im Texte.

Auf eine kurze Einleitung, die außer allgemeinen Betrachtungen über die verschiedenen Richtungen der Entomologie hauptsächlich die Aufforderung zu genauer Unterscheidung von „Varietäten“, „Aberrationen“ und geographischen Rassen oder Subspezies enthält, folgt (p. 8—76) eine faunistische Studie über die Hymenopteren der Insel Kreta. Verfasser bespricht 173 Kretenser Arten in bezug auf ihre sonstige Verbreitung und gelangt dadurch zu einer Zergliederung der Fauna in viele geographische Artgruppen. So interessant derartige Studien vom tiergeographischen Standpunkte sein mögen, so hält es Referent doch für verfrüht, schon an der Hand eines so spärlichen Materiales und noch dazu aus einer Gruppe, welche in den anderen zu berücksichtigenden Gebieten noch durchaus unzulänglich gesammelt ist, irgend welche allgemeine Thesen aufzustellen. Referent sieht daher das Wertvolle von Schulz' Arbeit in der Feststellung der auf Kreta gefundenen Arten und nicht etwa in Äußerungen wie: „Bloß mit Korfu hat Kreta gemeinsam“, „Aus Syrien hat Kreta

---

[1]) Ich beschrieb einmal einen *Gorytes* nach Bozener Exemplaren und hielt ihn natürlich für spezifisch südtirolisch. Noch im selben Jahre fing ich diese bis dahin unbekannte Art in Ungarn und erhielt sie aus — Korea!

bezogen" usw., denn alle derartigen Schlüsse sind auf hymenopterologischem Gebiete sehr verfrüht und können durch die nächste Sammelexkursion in irgend einem Teile des Mediterrangebietes oder selbst durch genaueres Studium in den Sammlungen bereits deponierten Materiales über den Haufen geworfen werden.[1])

Unter der Bezeichnung „Strandgut" folgt hierauf eine fast 200 Seiten lange Reihe von Korrekturen und Ergänzungen zu dem grandiosen Katalogwerke Dalla Torres, gewürzt durch kritische Ausführungen, Namensänderungen und Neubeschreibungen etc. Es sind dies die Ergebnisse jahrelanger Detailarbeit, gelegentliche Vormerkungen, die sich jeder Autor macht, die aber leider meist nicht veröffentlicht werden und dadurch wieder in Verlust geraten. Es ist mit Freude zu begrüßen, wenn ein Autor derartige Notizen zusammenfassend veröffentlicht und nicht in einer endlosen Reihe kleiner Artikelchen zersplittert.

Den Schluß des Werkes bildet eine sehr interessante Liste der Hymenopteren der Insel Fernando Po. Es werden die schon früher von dort bekannten 13 Arten angeführt und 35 beigefügt, von denen 12 überhaupt neu sind. Diese letzteren werden natürlich wieder als autochthon betrachtet, womit sich der Referent nicht einverstanden erklären will, denn irgendwo müssen doch die neuen Arten zuerst gefunden werden; später wird man sie vermutlich wenigstens zum Teil auch anderweitig nachweisen. Handlirsch.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. H. Rebel.)

Tutt, J. W. A Natural History of the British Butterflies, their worldwide Variation and geographical distribution, a Textbook for Students and Collectors. Vol. I. (Vol. VIII of the Natural History of the British Lepidoptera.) London und Berlin, 1905/6. (8°. III + 479 S., mit 20 photogr. Taf.)

Der vorliegende Band bringt den Beginn der Bearbeitung der britischen Tagfalter und stellt gleichzeitig den voraus publizierten VIII. Band in der ganzen Reihe der „Natural History of the British Lepidoptera" dar.[1])

Gründe praktischer Natur waren es vor allem, die den Verfasser bestimmten, von der Einhaltung der systematischen Reihenfolge abzusehen und die Bearbeitung der Tagfalter in Angriff zu nehmen. Das entomologische Publikum kann damit wohl zufrieden sein, aus der unermüdlichen Feder Tutts bald ein Handbuch über jene Familie zu besitzen, welche nach vielen Gesichtspunkten am besten gekannt und am eingehendsten bearbeitet wurde.

Was ein Handbuch von Tutt bedeutet, darüber sind eigentlich alle Ansichten einig. Es ist ein Compendium mit fast erschöpfender Bearbeitung

---

[1]) Vgl. die Besprechungen vorausgegangener Bände in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1903, S. 350—352, 1905, S. 373—375.

der Materie nach allen Gesichtspunkten, welche für den wissenschaftlichen Entomologen in Betracht kommen, und muß daher für einen solchen geradezu als unentbehrlich bezeichnet werden.

Nicht bloß über systematische und deskriptive Fragen, sondern auch über die Lebensgewohnheiten, über die ersten Stände und die geographische Verbreitung werden eine solche Fülle quellenmäßiger Nachrichten gebracht, daß die Benützung weiterer Literatur in den meisten Fällen überflüssig erscheint.

Als ein Beispiel für die staunenswerte Gründlichkeit des Verfassers sei aus dem vorliegenden Bande, welcher die Bearbeitung der Hesperiiden enthält und jene der Lycaeniden beginnt, nur die Besprechung von *Rumicia (Chrysophanus) phlaeas* L. erwähnt, welche nicht weniger als 84 Seiten (S. 320—414) beansprucht! Freilich wird allen modernen Bedürfnissen in der weitgehendsten Weise Rechnung getragen und die Variabilität der Art nicht bloß in ihren auf drei Weltteile ausgebreiteten Flugplätzen, sondern auch insoweit sie Gegenstand experimental-biologischer Untersuchungen war, eingehend behandelt. Die Zahl der hier erwähnten und zum Teil auch neu aufgestellten Aberrationsnamen ist eine sehr große und macht schon von diesem Gesichtspunkte aus das Buch zum Quellenwerk.

Großes Interesse beansprucht auch die Bearbeitung von *Chrysophanus dispar* Hw. (S. 418—461), rücksichtlich die geschichtliche Darstellung seines Vorkommens in England. Die letzten Exemplare wurden noch 1858 in Cumberland beobachtet. Seither ist die Art in England verschwunden. Nicht die bedeutendere Größe (denn hierin variieren auch englische *dispar* stark), sondern die viel breitere orangegelbe Antemarginalbinde auf der Unterseite der Hinterflügel geben den entscheidenden Unterschied gegen den kontinentalen *Rutilus*. Während der Preis echt englischer *dispar* im Jahre 1871 noch 15 sh. betrug, wurden auf den Auktionen der letzteren Jahre für ♂ 5—6 £, für ♀ 6—8 £ bezahlt.

Aber auch der als Einleitung in das Studium der Tagfalter gegebene allgemeine Teil des Werkes (S. 1—78) enthält die Zusammenstellung vieler wissenschaftlich sehr wertvoller Gesichtspunkte, deren auszugsweise Übersetzung in deutschen entomologischen Zeitschriften, denen so häufig der Stoff zu wissenschaftlichen Mitteilungen auszugehen droht, anzuempfehlen wäre. Die wichtigsten Kapitel des allgemeinen Teiles behandeln die Eiablage der Tagfalter, wobei nicht bloß die Form der Tagfaltereier, sondern auch die photographische Technik zur bildlichen Aufnahme derselben eine eingehende Darstellung erfährt, ferner die Raupen der Tagfalter, ihre äußere und innere Organisation, die Symbiose von Tagfalterlarven (besonders Lycaeniden) mit Ameisen, wobei auch die Literatur über Exoten Berücksichtigung erfährt, weiters Mordraupen bei Tagfaltern, die Färbungsverhältnisse derselben und ihre Ruhestellungen.

Die photographischen Tafeln bringen außer Vollbildern der behandelten Arten auch zahlreiche histologische Details von großem Interesse.

Auch ein Apparat zum Photographieren der Schmetterlingseier wird abgebildet (Taf. II).

Der nächste Band, dessen baldiges Erscheinen in Aussicht steht, wird die Bearbeitung der Lycaeniden zum Abschlusse bringen.

Wie schon bei Besprechung der früheren Bände hervorgehoben wurde, besitzt die so reiche lepidopterologische Literatur kein so gründliches Werk über europäische Arten als das vorliegende, so daß dem Verfasser wohl zu wünschen wäre, er fände in dem reichen Absatz seines Werkes ein kleines Entgelt für seine staunenswerten Leistungen.

Lampert, Prof. Dr. K. Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. (Lief. 7—24. Bei J. F. Schreiber in Eßlingen und München und Robert Mohr in Wien.)

Das der baldigen Vollendung entgegengehende Werk, über dessen Erscheinen schon einmal an dieser Stelle referiert wurde,[1]) ist bis zu den Geometriden vorgeschritten. Die systematische Bearbeitung schließt sich in sehr praktischer Weise eng an die neue Katalogsauflage an, läßt aber alle Aberrationen unberücksichtigt. In ihrer knappen Form kann sie nur zur Erkennung der Arten ausreichen und auch zu diesem Zwecke wären komparative Angaben bei nahestehenden Arten sehr zweckdienlich gewesen.

Die Abbildungen der Heteroceren auf den sauberen Farbendrucktafeln müssen im allgemeinen als sehr gut gelungen bezeichnet werden und übertreffen vielfach an Naturtreue jene der Tagfalter. Die sehr zahlreichen Raupenabbildungen sind meist bekannten Darstellungen entnommen und zeigen eine geschickte Auswahl. Die mehrfach im Texte eingedruckten Darstellungen sämtlicher Entwicklungsstadien einzelner bekannterer Arten, wie z. B. von *Dendrolimus pini* L. (S. 136) oder von *Dichonia aprilina* L. (S. 164), sind ganz zweckentsprechend, obwohl dieselben Arten samt ihren Raupen auch auf den Farbendrucktafeln abgebildet sind, da die Textfiguren auch neue Details (wie z. B. Eier und Gespinnst) bringen.

Die Fülle guter Abbildungen ist jedenfalls ein Hauptvorzug des Werkes, über dessen Vollendung noch eine Anzeige erfolgen soll, und sichern ihm bei dem ausnehmend billigen Preis (90 h pro Lieferung) auch einen großen Absatz. Namentlich Anfängern kann das Werk bestens empfohlen werden.

Nickerl, Reg.-Rat Dr. Ottokar. Die Spanner des Königreiches Böhmen. Prag, 1907. (Herausgegeben von der Ges. f. Physiokratie.)

Der vorliegende, sehr zuverlässig gearbeitete Beitrag zur Lepidopterenfauna Böhmens stellt eine wesentlich erweiterte Neuauflage des „Catalogus insectorum fauna bohemicae“ dar, der im Jahre 1897 nur ein nacktes Artenverzeichnis von 273 Spannerarten brachte, wogegen die vorliegende Arbeit 280 Arten mit 11 Varietäten und 26 Aberrationen aufzählt und bei jeder Art außer der leitenden Literatur auch nähere Angaben über das Vorkommen,

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen“, 1906, S. 622—623.

ferner quellenmäßig sichergestellte Fundortsnachweise und Angaben über die ersten Stände bringt.

Zweifellos ließe sich die Artenzahl durch intensive Sammeltätigkeit namentlich in den böhmischen Randgebirgen beträchtlich vermehren. Vorderhand bietet die vorliegende gründliche Arbeit jedenfalls eine gesicherte Basis für weitere lokalfaunistische Studien in Böhmen bezüglich der von Sammlern oft vernachlässigten Familie der Geometriden.

Aigner-Abafi, L. v. Schmetterlings-Aberrationen aus der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums. (Annal. Mus. Nat. Hung., IV, 1906, p. 484—531. Mit 2 Farbendrucktafeln und 23 Textfiguren.)

Eine Besprechung und in allen bemerkenswerten Fällen auch Abbildung von 130 Aberrationen paläarktischer Großschmetterlinge, welche sich in den Sammlungen von Ochsenheimer, Treitschke, Frivaldszky und Dahlström am Ungarischen Nationalmuseum vorfinden. Viele derselben bleiben unbenannt, ein Teil trägt bereits Namen in der Literatur und für einen weiteren Teil derselben werden hier Namen in Vorschlag gebracht.

Von letzteren verdient besonders hervorgehoben zu werden: „*Argynnis Adippe* L. var. *Cleodoxa* Och. ab. *Töröki* Aig.“ (p. 509, Tab. 13, Fig. 10), eine auf der Oberseite der Vorderflügel in breiter Ausdehnung melanotische *Cleodoxa.* Ferner „*Araschnia Levana* L. ab. *Frivaldszkyi* Aign.“ (p. 489, Tab. 14, Fig. 3), bei welcher die Gitterzeichnung fast ganz geschwunden ist und die Flügel oberseits eine allseitige schwarze Randbinde zeigen. Ein derselben Aberration angehöriges Stück befindet sich im Naturhistorischen Hofmuseum in Wien mit der Bezeichnung: „Fichtel 1804.“ Das beschriebene Stück stammt aus Eperjes (Dahlström).

Schließlich sei noch „*Therapis Evonymaria* Schiff. ab. *Exquisita* Aign.“ (p. 526, Tab. 14, Fig. 11) erwähnt, bei welcher das Saumfeld aller Flügel und der Hinterleib dunkelbraun gefärbt sind. Eine nahestehende Form ist ab. *Fuscaria* Wagn. (Soc. Ent., XVIII, 1903, p. 92), von welcher ab. *Obscura* Dahlström nicht zu trennen sein dürfte.

Miyake, T. A List of a Collection of Lepidoptera from Formosa. (Annotat. Zool. Japon., VI, 1907, p. 53—82.)

Eine Liste von 130 von Nordformosa stammenden Arten, wovon gerade 100 Spezies Rhopaloceren. Seit der Zugehörigkeit Formosas zu Japan macht auch die faunistische Erforschung ersterer Insel beträchtliche Fortschritte, wofür die vorliegende Liste, welche die frühere Literatur berücksichtigt und genaue Fundorte und Daten bringt, als Beweis gelten kann. Neue Formen werden darin nur bei den Heteroceren (4) aufgestellt. Auch nach Europa kamen in letzterer Zeit wiederholt Sendungen von Dütenfaltern aus Formosa, so daß Referent im Vorjahre Gelegenheit hatte, einige Lokalformen formosensischer Papilioniden zu benennen (vgl. diese „Verhandlungen“, 1906, S. 222 bis 224). Die vorliegende Arbeit Miyakes bringt keine Unterscheidung von Lokalformen, wozu auch das dem Verfasser zur Verfügung gestandene Ver-

gleichsmaterial nicht ausreichend war. Neu beschrieben werden zwei Agaristidenformen, und zwar: *Exsula dendatrix* Westw. var. *albomaculata* und *Chelonomorpha formosana* (p. 79), ferner eine Arctiide: *Nicaea formosana* (p. 80) und eine Syntomide: *Syntomis taiwana* (p. 81).

Bingham, C. T. Butterflies. (The fauna of British India.) Vol. I und II. (London, 1905 und 1907.)

Von diesem ausgezeichneten Faunenwerk, in welchem Sir G. F. Hampson die Heteroceren (inklusive Pyralidae) in vier vorausgegangenen Bänden bearbeitet hat, liegen die ersten beiden Bände der Bearbeitung der Rhopaloceren vor, welche sich würdig den bereits erschienenen anschließen.

Die konzise Form der Bearbeitung, welche doch alles wesentliche berücksichtigt, ist für ein Handbuch mustergiltig. Überdies unterstützen zahlreiche Textabbildungen, welche nicht bloß Gattungsrepräsentanten, sondern in schwierigen Gruppen auch zahlreiche Arten innerhalb derselben Gattung bringen, sowie eine Anzahl vortrefflich ausgeführter Farbendrucktafeln die rasche Identifikation der Arten in vorzüglicher Weise.

Interessenten der indischen Fauna, mit der die meisten Exotensammler zuerst bekannt werden, kann dies Handbuch auf das wärmste anempfohlen werden. Der dritte Band, welcher den Schluß der Rhopaloceren enthalten wird, dürfte im nächsten Jahre erscheinen.

Für die wissenschaftlich sehr wertvolle Darstellung sprechen nicht nur die exakt gearbeiteten Bestimmungstabellen, sondern auch die gelegentliche Berücksichtigung ökologischer Verhältnisse, wie die Beziehungen der Vertreter der Lycaeniden-Subfamilie „*Gerydinae*“ zu den Aphiden (die Schmetterlinge saugen in gleicher Weise wie Ameisen an der Exkretion der Blattläuse). Auch die ersten Stände sind unter Literaturangabe berücksichtigt. Besonderes Interesse verdienen die Angaben über die Raupe der *Liphyra Brassolis* Westw., jener seltenen, abnorm großen Lycaenide, deren Verbreitungsgebiet sich bis nach Australien erstreckt und deren Raupen in Nestern von Baumameisen leben. Die Raupe zeigt die Rückenseite schildförmig verbreitert, so daß der ganze übrige Körper darunter geborgen und vor den Ameisen geschützt werden kann.

Tutt, J. W. A Natural History of the British Lepidoptera. Vol. V. London, 1906.

Fast gleichzeitig mit dem ersten Bande der Tagfalter (dem 8. der ganzen Reihe)[1]) ist der fünfte Band des groß angelegten Werkes erschienen, welcher die Bearbeitung der Alucitides (= Pterophoriden) bringt. Was schon mehrmals hier über das Werk Tutts hervorgehoben wurde, gilt auch für den vorliegenden Band. Der Hauptwert liegt in einem gewissenhaften Zusammentragen womöglich aller literarischer Nachrichten und in einer Auswertung

[1]) Besprechung siehe vorne S. 205.

derselben, ohne daß hervorragend Neues geboten würde. Das Selbständige in der Darstellung ist nicht leicht zu finden, es wäre denn die so sehr beliebte Auflösung alter Gattungen in eine möglichst große Anzahl neuer. In dieser Hinsicht ist auch die generische Nomenklatur eine so verschiedene und neuartige, daß Interessenten auf das Original verwiesen werden müssen.

Tutt wurde von einer Reihe hervorragender englischer Lepidopterologen, namentlich durch Dr. Chapman, in der vorliegenden Bearbeitung unterstützt, welche auch ausführliche Nachrichten über die ersten Stände und den männlichen Genitalapparat vieler Arten bringt. Natürlich kann unter diesen Umständen der vorliegende Band von 558 Seiten (mit 5 schwarzen Tafeln, meist anatomische Details des Genitalapparates darstellend) selbst die kleine Pterophoridenfauna Englands nicht zu Ende bringen, was dem folgenden Bande der „Natural History" vorbehalten bleiben muß.

In sachlicher Beziehung sei hervorgehoben, daß *Stenoptilia (Adkinia) Graphodactyla* Tr. und *Pneumonanthes* Schleich als synonym vereint werden und daß auf Grund der Untersuchungen Chapmans *Oxyptilus (Crombrugghia) Distans* Z. und *Laetus* Z. endgiltig als getrennte Arten anzusehen sind. Auch ihre Larven sind sehr verschieden (p. 450 ff.).

Die beiden ersten Kapitel sind allgemein biologischen Inhaltes und behandeln die Hybridisation bei Lepidopteren (S. 1—39 und Nachtrag S. 536—543) und die Mongrelisation bei denselben (S. 39—67). Während unter Hybridisation die Kreuzung verschiedener Arten verstanden wird, soll der Ausdruck „Mongrelisation" die Kreuzung verschiedener Rassen derselben Art bezeichnen. Auch diese Zusammenstellungen sind für den Fachmann sehr angenehm.

Als ein Kuriosum der noch immer gereizten Stimmung englischer Autoren gegen die neue Katalogsauflage Staudingers und Rebels sei erwähnt, daß derselben rücksichtlich der Pterophoriden der Vorwurf gemacht wird, „the crudest possible divisions are adopted" (S. 97). Der Anordnung im Katalog liegt aber (wie Tutt natürlich selbst sagt) die Bearbeitung der Pterophoriden durch den Engländer Meyrick (1886 und 1890) zugrunde, dessen Arbeiten ein paar Seiten früher von Tutt nur mit sehr vorsichtiger Kritik angeführt werden. Daß Hofmanns Arbeit (1895), der nur die deutschen Pterophoriden behandelte, gegenüber einer die gesamte paläarktische Fauna berücksichtigenden Arbeit bei der neuen Katalogsauflage zurückstehen mußte, ist klar. Ich selbst habe mich über Meyricks Arbeitsmanier mehrmals abfällig geäußert[1]) und nehme gerne den Fortschritt zur Kenntnis, der seither in der Pterophoridensystematik gemacht wurde. Die angeführte parteiische Bemerkung hätte sich aber Tutt ersparen können, der aus seinen eigenen literarischen Arbeiten wissen muß, daß man nicht immer in der Lage ist, alles selbst zu überprüfen, am wenigsten bei einer Katalogsarbeit, wo es sich vielfach nur um die Wiedergabe des neuesten Standes der Fachliteratur handeln kann (vgl. Vorwort des Kataloges, S. IX).

---

[1]) Stett. Entom. Zeit., 1891, S. 103—116; 1892, S. 247 ff.

Wilhelm, Prof. Dr. Karl. Kleiner Bilderatlas zur Forstbotanik. Wien, Ed. Hölzel, 1907. 8°. IV und 167 S., 294 Textabbildungen. (K 5.—.)

Der vorliegende Band vereinigt die Textabbildungen aus dem von Hempel und Wilhelm herausgegebenen bekannten Prachtwerke: Die Bäume und Sträucher des Waldes zu einem Atlas, der in erster Linie für Studierende an forstlichen Lehranstalten bestimmt ist, aber auch jedem Freunde des Waldes willkommen sein wird.

Es werden in drei Abteilungen die Abbildungen der Nadelhölzer, Laubhölzer sowie die über Knospen und Holz zusammengestellt und mit kurzen Erläuterungen versehen.

Die beigegebenen Habitusbilder sind nach Photographien des Verfassers und Hempels hergestellt.

Der billige Preis und die schöne Ausstattung werden dem Werkchen hoffentlich die verdiente Verbreitung verschaffen. J. Brunnthaler (Wien).

Vierhapper F. Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Beihefte zum botan. Zentralblatt, Bd. XIX, Abt. II, Heft 3. Mit 6 Tafeln und 2 Karten.

Eine sehr verdienstvolle, mit großer Sorgfalt und Sachkenntnis durchgeführte monographische Arbeit, welche durch die Benützung und Zitierung eines außerordentlich reichen Herbarmateriales noch wertvoller wird. Sie beginnt mit einer eingehenden Besprechung der morphologischen Verhältnisse, welcher zwei ganze Druckbogen gewidmet sind. Das Vorhandensein fädlicher weiblicher Blüten bei einem Teil der Arten der Gattung *Erigeron* hatte schon Cassini veranlaßt, eine Gattung *Trimorpha* abzutrennen, zu welcher von bekannten Arten namentlich *Erigeron acer* L. und *Erigeron alpinus* L. gehören. Diesem Vorgange, der so ziemlich in Vergessenheit geraten war, schließt sich Vierhapper an.[1])

Die Gattung *Trimorpha* teilt Vierhapper in zwei Sektionen: *Brachyglossae,* als deren Typus *Trimorpha acris* (L.) Vierh. gelten kann, und *Macroglossae.* Die *Brachyglossae* sind, weil nicht alpin, nicht ausführlich behandelt. Die *Macroglossae* gliedern sich in folgender Weise:

Subsectio *Hirsutae: Trimorpha alpina* (L.) Vierh., *T. cappadocica* Vierh., *T. olympica* (Schott et Ky.) Vierh., *T. rhodopaea* Vierh., *T. transsilvanica* Vierh., *T. hungarica* Vierh., *T. epirotica* Vierh., *T. borealis* Vierh., *T. neglecta* (Kern.) Vierh.

Subsectio *Glandulosae: Trim. attica* (Vill.) Vierh., *T. alba* (Gaud.) Vierh.

Die Gattung *Erigeron* wird in folgender Weise eingeteilt:[2])

Sectio *Pleiocephali: E. amphibolus* Ledeb., *E. Zederbaueri* Vierh., *E. polymorphus* Scop. (= *E. glabratus* Hoppe), *E. major* (Boiss.) Vierh.

---

[1]) Referent ist hierin anderer Ansicht. (Vgl. Mitteilungen des naturwissenschaftl. Ver. für Steiermark, Jahrg. 1907, S. 11.)

[2]) Abgesehen von den exotischen Arten.

Sectio *Monocephali: E. unalaschkensis* (DC.) Vierh., *E. uniflorus* L., *E. daënensis* Vierh., *E. libanoticus* Vierh., *E. cilicicus* Boiss., *E. argaeus* Vierh., *E. hispidus* (Lag. et Rodr.) Vierh., *E. aragonensis* Vierh., *E. elbursensis* Boiss.

Mehrere Arten zerfallen in eine ganze Reihe von separat benannten Formen. Diese sowie die nur anhangsweise besprochenen Arten müssen hier übergangen werden. Von Bastarden sind nur zwei als sicher angeführt, darunter auch einer zwischen *Trimorpha* und *Erigeron*. Alle anderen Mittelformen sind mehr oder minder zweifelhaft.

Von großem Interesse ist das Kapitel „Phylogenetische Ergebnisse", in welchem namentlich auch dargetan wird, daß für unsere alpinen *Trimorpha*-Arten ein ganz anderer Ursprung angenommen werden muß, als für die echten *Erigeron*-Arten. Den ausführlichen Darlegungen dieses Kapitels folgt ein „hypothetischer Stammbaum" und ein analytischer Bestimmungsschlüssel. Eine Tafel bringt Analysen, die fünf anderen photographische Habitusbilder. Zwei klar gezeichnete Verbreitungskarten, auf welchen auch die hypothetischen Wanderungen der Arten ersichtlich gemacht sind, beschließen die Arbeit.

Fritsch.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt Fasz. 57—59 der Genera Insectorum (Wytsman) mit einem kurzen Referate vor:

Fasz. 57. Rothschild et Jordan, *Sphingidae,* 53.50 Fr.
„ 58. Stichel H., *Parnassiinae,* 18.90 Fr.
„ 59. Stichel H., *Zerynthiinae,* 12.20 Fr.

II. Herr Dr. Rebel spricht weiters (unter Vorweisung von Nr. 2 und 3) über nachstehende Macrolepidopteren-Arten, welche neu für die Fauna Dalmatiens sind:

1. *Agrotis flavina* H.-S. (Kat. 1352) erhielt nach einer Aufzeichnung Kustos Rogenhofers Herr Reitter aus Dalmatien, wahrscheinlich aus der Umgebung Zaras. Leider kam das Belegexemplar nicht an das Hofmuseum, weshalb auch Dr. Staudinger die von mir im Manuskripte der neuen Katalogsauflage gemachte Angabe für Dalmatien strich. An ihrer Richtigkeit besteht aber kaum ein Zweifel (vgl. Rebel, Ann. Naturh. Hofm., XVIII, S. 213).

2. *Thalpochares himmighoffeni* Mill. (Kat. 2436). Herr Prof. W. Krone erbeutete am 20. Juli l. J. bei Gravosa durch Lichtfang ein gut erhaltenes weibliches Exemplar, welches an das Hofmuseum gelangte. Die Art wurde bisher erst in Katalonien gefunden und ist in Dalmatien jedenfalls selten.

Das Stück stimmt vollständig mit einem von Dr. Staudinger aus Katalonien erhaltenen Originalstück, weniger gut mit den Abbildungen Millières (Icon. 82, Fig. 1, 2), welcher die Grundfarbe als gelb, statt weiß, auffaßte und die glänzend weißen Stellen bleigrau darstellte.

3. *Phalacropteryx apiformis* Rossi (Kat. 4490). Herr Prof. Krone fand die Säcke dieser Psychide in der Umgebung von Gravosa und zog daraus um den 7. Juni l. J. mehrere männliche Stücke, wovon zwei an das Hofmuseum gelangten. Die Art war bisher nur aus Italien und Korsika bekannt.

III. Herr Dr. Rebel legt die Beschreibung eines neuen Kleinschmetterlings aus der Familie der Gelechiiden vor und gibt eine Übersicht der nächstverwandten Arten:

Aristotelia prohaskaella **nov. spec.** (♂, ♀).

Herr Prof. Karl Prohaska (Graz) erbeutete heuer in der Zeit vom 17. bis 22. Juli in der Wochein (im Triglavgebiete) und in Malborgeth (in Kärnten) in kleiner Anzahl eine unbeschriebene *Aristotelia*-Art, welche bei oberflächlicher Betrachtung leicht mit *Ar. decurtella* Hb. verwechselt werden könnte. Die Tiere flogen in den Abendstunden auf Bergwiesen umher, wo keine *Calluna* zu finden war.

Die Art steht zwischen *Ar. ericinella* Dup., mit der sie in dem glatt beschuppten Palpenmittelglied übereinstimmt, und *Ar. decurtella* Hb., der sie in Größe und Färbung außerordentlich gleicht.

Die Fühler sind lebhaft schwarz und weiß geringt, die Stirne weißlich gefärbt, der Scheitel und Thorax lederbräunlich mit zwei verloschenen bleifarbigen Längsstreifen. Die Palpen sehr lang, mit glatt beschupptem, längerem Mittelglied als bei *ericinella,* welches weiß und lebhaft schwarz gefleckt erscheint. (Bei *ericinella* ist es weißgrau mit viel weniger deutlicher Fleckung.) Endglied $^5/_4$ so lang als das Mittelglied. Brust und Beine sind weiß, letztere an Schienen und Tarsen scharf schwarzfleckig, die Hinterschienen an

ihrer oberen Schneide ziemlich lang behaart. Der Hinterleib hellgrau mit weißlichen Segmenträndern.

Die Vorderflügel zeigen wie bei *decurtella* Hb. eine ockerbräunliche Grundfarbe, die längs des Vorderrandes streifenartig braun verdunkelt ist. Von den drei weißlich-bleifarbigen (nicht wie bei *ericinella* silberglänzenden) Querstreifen zieht der erste schräg in die Falte, der zweite und dritte vereinigen sich oberhalb der Falte, stimmen in ihrem Verlaufe also besser mit *ericinella* als mit *decurtella* überein. Die hinteren Gegenfleckchen sind an dem kurzen schwarzen Mittellängsstrich zusammengeflossen, der obere viel breiter rein weiß und glanzlos. Die Fransen an der Basis mit breiter, weißer, gegen die Innenwinkel zu zusammengeflossener und rosa glänzender Fleckung. Die Endhälfte der Fransen grau seidenglänzend mit deutlicher Teilungslinie. Hinterflügel bleigrau mit helleren, bräunlichen Fransen. Unterseite bleigrau mit sehr deutlichem gelben Vorderrandfleck vor der Spitze der Vorderflügel. Vorderflügellänge 7 *mm*, Expansion 14·4 *mm*.

Von *ericinella* Dup. außer durch etwas bedeutendere Größe durch das auch auf der Innenseite scharf schwarzgefleckte Palpenmittelglied, durch viel hellere ockerbraune Färbung im Innenrandteile der Vorderflügel, Mangel des Silberglanzes der Querstreifen, größerem, reiner weißen Vorderrandfleck und breitere helle Fleckung der Fransen sogleich zu unterscheiden. Von der durch die helle Innenrandfärbung noch ähnlicheren *decurtella* sofort durch das glattbeschuppte Palpenmittelglied zu trennen.

Nach ihren um die Erforschung der heimischen Microlepidopterenfauna sehr verdienten Entdecker benannt.

Typen befinden sich in der Sammlung des Herrn Prof. Prohaska und im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Aristotelia* lassen sich in nachstehender Weise unterscheiden:

1. Das Mittelglied der Palpen lang abstehend beschuppt. *decurtella* Hb.
— Das Mittelglied der Palpen anliegend beschuppt 2
2. Die Vorderflügel längs des Innenrandes streifenartig heller 3
— Die Vorderflügel längs des Innenrandes nicht heller (hochalpin). *heliacella* H.-S.

3. Die bleiglänzenden Querstreifen in dem schwarzbraunen Vorderrand verschwunden . . . . . *subdecurtella* Stt.
— Die bleiglänzenden Querstreifen in dem höchstens dunkelbraun werdenden Vorderrandteil sehr deutlich 4
4. Der Innenrand der Vorderflügel mehr lehmgelb, die bleifarbigen Querstreifen der Vorderflügel sehr fein . . *brizella* Tr.
— Der Innenrand der Vorderflügel ocker- oder rostfarben, die bleifarbigen Querstreifen bindenartig breit 5
5. Das Mittelglied der Palpen ockerfarben 6
— Das Mittelglied der Palpen weiß oder grau 7
6. Sehr groß, der Innenrand der Vorderflügel hell ockergelb. *decoratella* Stgr.
— Klein, der Innenrand der Vorderflügel undeutlich ockergelb aufgehellt . . . . . *leonhardi* Krone[1])
7. Der Innenrand blaß ockergelb, die Querstreifen besonders breit. *subericinella* H.-S.
— Der Innenrand dunkel ocker- oder rostfarben, Querstreifen schmäler 8
8. Das Palpenmittelglied grau, schwach gefleckt *ericinella* Dup.
— Das Palpenmittelglied grau, scharf schwarz gefleckt. *prohaskaella* Rbl.

IV. Herr Dr. Rebel gibt ferner Anregung, die Nachrichten über das Ende Juni l. J. in Wien erfolgte Massenauftreten von *Malacosoma neustria* L. zu sammeln und am nächsten Sektionsabende kurz darüber zu berichten.

V. Anknüpfend daran macht Herr F. v. Meißl Mitteilung über das Massenauftreten von *Lymantria dispar* L. in der Umgebung Preßburgs und in Bosnien.

Am 17. Juni überschritt ein 15 *m* breiter Raupenzug die Bahntrace zwischen Schenkwitz und Bösing (bei Preßburg), wodurch die Züge Verspätungen erlitten.

Auch in Bosnien, namentlich bei Maklen, trat die *dispar*-Raupe in sehr großer Menge auf.

---

[1]) Krone, XVII. Jahresber. d. Wiener Entom. Ver., 1906, S. 25 (N.-Ö.).

Herr L. Schwingenschuß berichtet, daß das Gleiche der Fall war im Vrbas-Defilé und bei Prozor in Bosnien.

VI. Herr R. Spitz berichtet über die Zucht von *Nonagria neurica* Hb. in der Lobau bei Wien und überreicht ein gezogenes ♂ sowie eine präparierte Raupe und Puppe für die Landessammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, wofür Dr. Rebel den Dank ausspricht.

VII. Herr Dr. F. Schawerda weist ein männliches Exemplar von *Philosamia cynthia* (Dru.) vor, welches im Juli l. J. in Wien an das Lampenlicht der Restauration Weingarten angeflogen kam.

Herr L. Schwingenschuß berichtet, daß bereits im Vorjahre zwei Stücke des Falters im Bezirke Landstraße an Laternen erbeutet wurden.

Herr Dr. Kolisko macht auf eine Notiz in Hofmann-Spuler (S. 111) aufmerksam, wonach die Art in Mitteleuropa mehrorts als eingebürgert betrachtet werden muß.

Herr Dr. Rebel spricht die Meinung aus, daß es sich in Wien nur um von Züchtern freigelassene Exemplare handle.

VIII. Herr Dr. K. Schawerda macht nachstehende Mitteilung:

„Über meine Reise, die ich heuer im Juli in Gesellschaft der Herren E. Fitz, F. v. Meißl und L. Schwingenschuß in Bosnien und der Herzegowina gemacht habe, werde ich in einer der nächsten Sitzungen mir zu berichten erlauben. Für heute möchte ich nur über meinen Fang von *Colias balcanica* Rbl. und ihre weiblichen Formen sprechen.

Der feuerrote Falter fliegt wie sein düsterer griechischer Vetter (*C. aurorina* var. *heldreichi* Stgr.) auf den Bergen in einer Höhe von 1200—1600 *m*. Er ist also ein Gebirgstier und kommt in der Ebene nicht vor. *Balcanica* liebt Bergwiesen, auf denen er sich nur bei Sonnenschein in schnellem Fluge, oft plötzlich kehrt machend, tummelt. Ohne Sonne verbirgt er sich sofort im hohen Grase und Pflanzenwald. Mit Vorliebe setzt er sich auf gelbe

Pflanzen nieder. Ob seine Futterpflanze eine gelbe Papilionacee ist, die dort viel vorkommt, wage ich nicht mit Sicherheit zu sagen.

Wir haben im Vorjahre und heuer *Colias balcanica* in dem großen Lande Bosnien nur auf dem Trebević gesehen. Heuer fanden wir ihn auch wie unsere Vorgänger Mrs. Nicholl und Herr Prof. Dr. Rebel in der Herzegowina nahe der montenegrinischen Grenze in einem 1200 *m* hohen, sehr schwer und mühevoll zugänglichen Hochtale. Das Tier ist also nicht, wie man aus der Zahl der erbeuteten Tiere schließen könnte, verbreitet, sondern nur an sehr wenigen Lokalitäten, aber dort zahlreich, zu finden.

Ich habe schon im 10. Hefte (Jahrg. 1906, S. 651) dieser „Verhandlungen" mich über den großen Unterschied dieser Form und der *myrmidone* Esper geäußert und darauf hingewiesen, daß die *balcanica* ein Bindeglied zwischen der kleinen, weniger roten Stammform in Mitteleuropa und der *Colias caucasica* Stgr. (= *olga* Rom.) in Armenien ist.

Das Okkupationsgebiet liegt in jeder Hinsicht (Breitegrad und Meridian) zwischen Mitteleuropa und Armenien. Die *caucasica* sind dann im Durchschnitte noch etwas größer und dunkler rot als die *balcanica*. Die weibliche Form *alba* Rühl *(caucasica)* unterscheidet sich von der entsprechenden *balcanica*-Form, der weißen *rebeli* Schaw., durch mehr zinnoberrote Mittelflecke auf den Hinterflügeln.

Bei *Colias balcanica* ist im männlichen Geschlechte das Schwarz der Rippen in der Randbinde intensiver als das des Flügelrandes selbst und reicht in das feurige Orangerot hinein, welches intensiver rot ist als das der Stammform. Die Männchen und Weibchen der Stammform sind circa 45 *mm* breit (Flügelspitzenabstand bei horizontalem Hinterrand der Vorderflügel), die Männchen von *balcanica* 42—50 *mm*, die Weibchen 45—55 *mm*. Also ein gewaltiger Unterschied. Noch dunkler zinnoberrot mit breiterem schwarzen Saume, meist ohne in das Rot hineinragenden schwarzen Rippen und noch ein wenig größer — beide Geschlechter im Durchschnitte 55 *mm* — ist die *caucasica*.

Im Vorjahre erbeutete ich die *balcanica*-Männchen kleiner als die heurigen, was mit den Verhältnissen auf dem Flugplatze im Frühjahre zusammengehängt sein dürfte. Das Tier war auch heuer

acht Tage im Fluge voraus. Wie die Männchen in der Größe verschieden sind, so sind sie auch in der Farbe nicht immer gleich. Es gibt Falter unter ihnen, die chromgelb sind, die meisten aber sind orangefarbig oder zinnoberrot. Einige schillern bei schräg auffallendem Tageslicht schön violettblau, besonders auf den Hinterflügeln. Ein Männchen vom Trebević hat auf der ganzen Oberseite (auch am Mittelfleck) ein merkwürdiges mattes, blasses, rosiges Chromgelb, aber die breite Interkostalzelle unterhalb der Mittelzelle ist schön orangefarbig.

Wie man schon aus dem Vergleiche der Maße sieht, ist der Unterschied zwischen *balcanica* und *myrmidona* bei den Weibchen noch größer. Man glaubt da direkt eine eigene Art vor sich zu haben.

Herr Prof. Dr. Rebel wird überdies die Güte haben, die Genitalien beider Formen zu untersuchen.

Die roten Weibchen waren heuer auf dem bosnischen Fundplatze häufiger als die weißen. In der Herzegowina war es umgekehrt der Fall. Alle Weibchen aberrieren sehr im Schwarz des Vorderflügelrandes und Hinterflügels. Die einen sehen durch das Verschwinden der gelben Flecke im schwarzen Vorderflügelsaum dunkel aus, die anderen werden durch das Stärkerwerden der gelben Flecke wieder heller. Ich fing Falter, bei denen die schwarze Randbinde der Hinterflügel das Gelb fast verdrängt und wieder solche, bei denen am Rande der Hinterflügel große, hellgelbe Zwischenrippenflecke stehen, die das Schwarz fast ganz zum Verschwinden bringen. Noch weiter als die erstgenannten schwarzberandeten Weibchen geht ein Exemplar vom Trebević. Das Gelb im Schwarz des Vorderflügelrandes verschwindet fast ganz und die Basis der orangeroten Vorderflügel ist stark schwarz bestäubt. Die Hinterflügel haben eine ziemlich breite schwarze Randbinde, an deren Innenseite kleine gelbe Flecke stehen. Basalwärts von diesen gehen schwarze Keilflecke bis zum roten Mittelfleck. Die Basis ist auch schwarz berußt. Diese Form, bei der das Schwarz so überwiegt, daß es auf den Hinterflügeln bis zum Mittelfleck gelangt, entspricht der von Herrn Prof. Dr. Rebel (Fig. 8) abgebildeten weißen Form mit überhandnehmendem Schwarz.

Von den roten Weibchen differieren zwei lichtgelbe Exemplare, die in dem Gelb der Vorderflügel einen orangegelben Hauch haben.

Während bei den roten Weibchen die Unterseite dottergelb mit orangefarbiger Vorderflügelbasis ist, trägt hier die Unterseite Grüngelb (mit Gelb in der Vorderflügelbasis). Diese gelben Weibchen mit von der Basis ausstrahlendem orangefarbigen Hauch auf den Vorderflügeln benenne ich hiermit ab. *nicholli* nach Mrs. Nicholl, die sich um die Fauna des Okkupationsgebietes Verdienste erwarb. Sie entsprechen etwa der ab. *flavescens* Garbowski der Stammformweibchen.

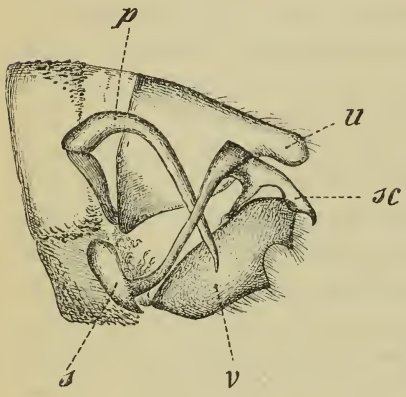
Das weiße Weibchen der *balcanica* wurde von mir in den Verh. d. zool.-bot. Ges., 1906, S. 651 mit dem Namen *rebeli* belegt, nach Herrn Prof. Dr. Rebel, der die neue Form *balcanica* in seinen Studien über die Lepidopteren der Balkanländer, II. Teil, S. 148, näher besprach. Die *rebeli* sind nur selten rein weiß und haben dann immer auch den Fleck auf den Hinterflügeln weiß. Die meisten *rebeli* haben ein grünliches oder gelbliches Weiß und gelben oder orangegelben Fleck. Besonders ist letzterer bei den *rebeli*-Formen dunkler orange, bei denen ein orangegelber Hauch über der ganzen Oberseite, besonders der Vorderflügel, lagert, der im Diskus am stärksten ist und den Innenrand oft allein weiß läßt. Einen Übergang zu dieser heuer von mir und Herrn Prof. Krone erbeuteten, von Mrs. Nicholl zuerst gefundenen Form (Rebel, Fig. 4), bei dem nur der Diskus rötlich ist, hat Wagner in der Internat. entomol. Zeitung, Bd. 21 (1907), S. 125 *Semialba* genannt.

Die Unterseite bei *rebeli* ist grüngelb, weist aber in der Vorderflügelbasis und Vorderflügelmitte reines Weiß auf.

Und nun zur letzten, aber seltensten Aberration. Ich hatte heuer das Glück, beim Fang der *balcanica* (Herzegowina) mitten unter den normalen Faltern ein im Fluge ganz grün erscheinendes Weibchen zu erbeuten. Dieser Falter, der mich so interessierte, daß ich ihn im Sprunge fing, hat in der Farbe unter allen *Colias* nicht seinesgleichen. Die Oberseite ist herrlich zitronengelb mit einem schwachen Stich ins Grünliche (Vorder- und Hinterflügel, wie bei mancher jungen, hellgelben Zitrone, die grün angeflogen ist), auch der Mittelfleck der Hinterflügel ist zitronengelb. Die Unterseite ist über den ganzen Hinterflügeln, im Vorderrande der Vorderflügel, deren Spitzen und Außenrand blaugrün, die Basis der Vorderflügelunterseite ist aber hell zitronengelb. Leib grüngelb behaart,

Füße und Fransen gelb (bei *rebeli* rosig), Fühler schmutziggrün mit braunen Kolben (bei *rebeli* dunkelrosa), sonst dieselbe Zeichnung wie die normalen *rebeli*. Ich nenne diese herrliche weibliche *balcanica*-Form, die vorderhand noch einzig dasteht, ab. *anna*.

In Fig. 7 (Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer, II, Taf. 4) bildet Herr Prof. Dr. Rebel ein albinistisches Exemplar der *rebeli* ab, dessen Grundfarbe sehr blaß ist und dessen Hinterflügelunterseite sowie die Vorderflügelapices auf der Unterseite nicht gelb oder grünlichgelb sind, sondern weißlichgrün. Auch hier sind die Fransen und Fühler nicht rosig, sondern blaß grünlich. Die Basis der Vorderflügel ist, wie es der *rebeli* eigen ist, unten weiß, im Gegensatze zu meiner Form *anna*, bei der die Basis unten schön gelb ist. Diese albinistische Form der *rebeli* (Fig. 7) ist ein Pendant zur Form *anna*, die ich als einen weiteren Schritt im Albinismus (sit venia verbo) des roten Weibchens halte, als es bereits die Form *nicholli* ist, bei der das Orangerot bereits einem wohl noch rötlich angehauchten Gelb weicht und auch die Unterseite mehr grünlich wird. Bei noch weiterem Verschwinden der roten Farbe haben wir dann die äußerste und herrlichste Form *anna*. Die schön grünlichgelbe Farbe der Oberseite, vor allem aber das schöne Gelb der Unterseite der Vorderflügelbasis zeigen uns, daß das Tier zur roten Weibchenform gehört und nicht zur *rebeli*.



Genitalapparat von *Colias myrmidone balcanica* ♂.

Mazerationspräparat nach Entfernung der linken Valve.

(*p* = penis, *u* = uncus, *sc* = scaphium, *v* = valve, *s* = saccus.)

Freilich dürften die Form *anna* und die albinistische *rebeli* große Raritäten sein.

IX. Anknüpfend an die Mitteilungen Dr. Schawerdas berichtet Prof. Rebel, daß er an dem zur Verfügung gestellten Materiale

die männlichen Genitalapparate von *Colias myrmidone* und der Form *balcanica* untersucht habe und keinerlei durchgreifenden Unterschied auffinden konnte. Alle wesentlichen Bestandteile stimmen im Bauplane bei beiden Formen vollständig überein, nur die Größenverhältnisse sind bei *balcanica,* entsprechend der bedeutenderen Spannweite des Falters, andere.

X. Herr Dr. E. Galvagni macht unter Vorweisung Mitteilung von dem Auffinden der *Larentia kollariaria* H.-S. im Waldviertel (N.-Öst.), wo er bei Grainbrunn am 26. Mai l. J. ein frisches ♂ in Gesellschaft der häufig fliegenden *Lar. infidaria* Lah. erbeutete.

Dr. Schawerda bemerkt dazu, daß *Lar. kollariaria* im heurigen Jahre sehr häufig am Dürrenstein bei Lunz vorkam.

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 15. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr **Hofrat J. Wiesner.**

Herr Prof. Dr. F. v. Höhnel sprach über „Mykologisches". Der Vortragende charakterisierte zunächst das Verhältnis und die Tätigkeit der allgemeinen Mykologen zu der der speziellen und zeigte an Beispielen, wie notwendig es ist, daß auch der allgemeine Mykologe eingehende Kenntnisse aus der speziellen Mykologie habe, wenn er korrekt arbeiten und Fehler vermeiden will. Hierauf zeigte er, wie wichtig eine genaue Substratkenntnis speziell für die richtige Bestimmung und Beschreibung der Schmarotzerpilze ist, und betont, daß es stets notwendig ist, die richtige Bestimmung des Substrates festzustellen. Dann besprach er den Umstand, daß viele Beschreibungen von Pilzen auf einer unrichtigen Erkenntnis des wahren Sachverhaltes beruhen. Oft werden zwei zusammenlebende

oder aufeinander schmarotzende Pilze als ein einfacher Pilz beschrieben. So ist *Didymosphaeria conoidea* Niessl *Leptosphaeria Doliolum* mit einer in den Perithecien schmarotzenden *Didymosphaeria,* ferner *Valsa subcongena* Rehm nichts anderes als alte *Quaterneria Persoonii* mit darin nistender *Calosphaeria parasitica* Fuckel. Im Gegensatze dazu hielt Zukal die Innenschichte der Perithecien von *Sordaria bombardioides* für in diesem Pilze schmarotzende *Sordaria fimicola.* Bei dieser Gelegenheit konstatierte der Vortragende, daß *Bombardia fasciculata* keine *Melanommaea,* sondern eine echte *Sordariee* ist, und zwar eine *Podaspora.*

Nun besprach der Vortragende die Publikationen des Dr. J. Feltgen in Luxemburg, welcher nicht weniger als 435 neue Ascomyceten-Arten, Varietäten und Formen aufstellte. Der Vortragende hat von diesen 308 Arten an Originalexemplaren revidieren können und gefunden, daß hiervon nur 42 gültige sind, alle anderen beruhen auf unzureichenden Funden, falschen Bestimmungen und auf Irrtümern aller Art.

Auch Feltgen beschrieb mehrfach Gemenge von zwei Pilzen als einen einfachen, ja er hielt sogar Lentizellen für Pilzstromata! Hierauf besprach der Vortragende die Funghi prevedibili Saccardos und zeigte, daß das Suchen der Mykologen, bei Protobasidiomyceten dieselben Fruchtkörperformen nachzuweisen, wie sie bei den Eubasidiomyceten (*Agaricus, Polyporus, Hydnum, Thelephora* etc.) vorkommen, eigentlich auch auf den Vorgang Saccardos in seinen Funghi prevedibili hinauslaufe und daher unbegründet ist. Zum Schlusse besprach der Vortragende die neue, eigentümliche Familie der Pseudosphaeriaceen mit den Gattungen *Wettsteinina, Pseudosphaeria, Scleroplea* und *Pyrenoptora,* deren Stromata sehr klein und peritheciumartig sind und mehrere Loculi mit je einem Ascus enthalten. Diese Formen wurden bisher für einfache Sphaeriaceen gehalten.

Herr A. Kasper demonstrierte Abbildungen von Blüten südbrasilianischer Orchideen, Herr Dr. F. Vierhapper Pflanzen aus Sokotra. Ferner kamen neue botanische Wandtafeln von L. Kny zur Demonstration.

Versammlung am 15. März 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. K. Wilhelm.**

Herr Dr. A. v. Hayek hielt einen Vortrag über die pflanzengeographische Gliederung Österreich-Ungarns.

Der Vortragende besprach die diesbezüglichen Arbeiten von Grisebach, A. Kerner, Drude, G. v. Beck u. a. und vertrat vor allem die Ansicht, daß das pannonische Waldgebiet und das pontische Steppengebiet keineswegs in einen pflanzengeographischen Bezirk vereint werden dürfen, da einerseits ein ausgesprochenes Waldgebiet von einem Steppengebiete entschieden scharf zu trennen sei, andererseits auch entwicklungsgeschichtliche Gründe für eine solche Trennung sprechen, da die pannonische Waldflora die Reste der mitteleuropäischen Tertiärflora darstelle, also autochton sei, während die Steppenflora erst in jüngster Zeit eingewandert sei. Vortragender möchte das pannonische Waldgebiet nach dem Vorgange von Grisebach und Drude dem europäischen Waldgebiete als eigenen Bezirk angliedern. Als ein weiterer Bezirk dieses Florengebietes wäre die Flora des Karstes, der lombardisch-venezianischen Tiefebene und der südlichen Alpentäler anzusehen, die gewissermaßen ein Übergangsgebiet zwischen dem europäischen Waldgebiete und dem mediterranen Gebiete darstellen.

Auf Grund einer neu entworfenen pflanzengeographischen Karte Österreich-Ungarns versuchte der Vortragende nun eine dem heutigen Stande unserer Kenntnisse entsprechende pflanzengeographische Gliederung des Gebietes durchzuführen und kam hierbei zu folgendem Entwurf:

I. Europäisch-sibirisches Waldgebiet. Sommergrüne Laub- und Nadelwälder. Wiesen, Heiden und Moore.

1. Südbaltischer Bezirk. Sandfluren mit *Corynephorus canescens, Elymus arenarius* etc. Hochmoore mit *Betula humilis, Saxifraga Hirculus, Ledum palustre.* Heiden; Kiefernwälder auf Sand- und Moorboden. Selten Fichten- oder gemischte Laubbestände. (Nord- und Nordostgalizien.)

2. Süddeutscher Bezirk. Vorwiegend Wälder, und zwar Föhren-, Fichten-, Buchen- oder Eichenwälder. In den Nadelwäldern

vorherrschend Ericaceen (Vaccinien) und Pirolaceen. Tal- und Bergwiesen, Heiden, Hoch- und Wiesenmoore.

a) Subherzynischer Gau. Nadelwälder *(Pinus silvestris* und *Picea excelsa)* mit artenarmem Niederwuchs. Moore und Heiden. Östliche Florenelemente fast fehlend. *Spiraea salicifolia.* (West- und Südböhmen, Ober- und Niederösterreich nördlich der Donau. Südwestmähren.)

b) Subsudetischer Gau. Neben Nadelwäldern Laubwälder, und zwar Eichenwälder (vorherrschend); in letzteren auch vereinzelt östliche Arten *(Staphylea).* Moore und Heiden selten. *Ligularia sibirica.* (Nordostböhmen, Nordmähren und westliches Schlesien.)

c) Subkarpathischer Gau. Vorwiegend Buchenwälder und Laubmischwälder mit *Ranunculus cassubicus, Hacquetia Epipactis, Dentaria glandulosa,* im Osten auch *Helleborus purpurascens* und *Pulmonaria rubra.* Moore spärlich. Heiden und Sandfluren nur an der Grenze gegen Bezirk 1. (Vorland der Karpathen im östlichen Schlesien, in Galizien und der Bukowina.)

d) Präalpiner Gau. Buchen- oder Fichtenwälder mit alpinen Elementen *(Erica carnea, Cyclamen).* Keine Heiden und Sandfluren. Moore spärlich. (Vorland der Alpen in Salzburg, Ober- und Niederösterreich, Oststeiermark und Ungarn [Eisenburger Komitat].)

3. Südrussischer Eichenbezirk. Eichenwälder aus *Quercus Robur* und *sessiliflora* (ohne *Q. Cerris*) und Hainbuchenwälder mit meist reichlichem Niederwuchs (u. a. *Melica altissima, Waldsteinia geoides, Adenophora liliiflora, Crepis sibirica*). Keine Nadelhölzer (auch nicht *Juniperus*); keine Moore, keine Heiden. An Stelle der Wiesen Steppen und Triften. Hier nur der

a) podolische Gau mit *Fagus silvatica* (Ostgalizien und östliche Bukowina mit Ausschluß des zentralen Steppengebietes).

4. Pannonischer Eichenbezirk. Eichenwälder mit *Quercus Cerris* und *lanuginosa,* im Osten auch *Tilia argentea,* in höheren Lagen auch *Fagus.* Von Nadelhölzern nur *Juniperus* und *Pinus.* Keine Hochmoore, keine Heiden. Ericaceen fast fehlend. Neben Berg- und Sumpfwiesen auch Steppen und Triften mit zahlreichen östlichen und südöstlichen Arten: *Stipa pennata, Iris variegata, Ra-*

nunculus illyricus, Cytisus- und *Astragalus*-Arten, *Trifolium rubens, Lithospermum purpureo-coeruleum, Campanula sibirica, Scorzonera purpurea* und *austriaca* etc. etc.

a) Böhmischer Gau. Die Elemente des Bezirkes in inniger Verbindung mit Formationen des Bezirkes 1. Neben Eichenwäldern und Steppen (mit *Koeleria nitidula* und *Avena desertorum*) auch Föhrenwälder und echte Heiden. (Zentralböhmen.)

b) Subkarpathischer Gau. Eichenwälder und Bergwiesen sowie Sandsteppen mit *Stipa pennata* und *capillata, Koeleria gracilis* etc., daneben Föhrenbestände und Sandfluren mit *Corynephorus, Armeria* etc. (Südmähren, nordöstliches Niederösterreich, Vorland der Karpathen in Nordwestungarn.)

c) Dacischer Gau. Von vorigem durch eine Reihe von Charakterpflanzen *(Helleborus purpurascens, Pulmonaria rubra, Hieracium transsilvanicum)* verschieden. Elemente aus der südrussischen Steppe *(Centaurea ruthenica, trinervia)*; im Zentrum Triften von steppenartigem Charakter (*Serratula nitida, Cirsium furiens, Stipa Tirsa, Salvia nutans* etc.), Halophyten. (Siebenbürgen mit Ausnahme des Südwestens, südliche Vorlagen der Waldkarpathen.)

d) Banater Gau. In den Eichenwäldern auch *Quercus conferta, Tilia argentea, Carpinus duinensis, Fraxinus Ornus, Castanea sativa.* Reicher Endemismus an den Gehängen der unteren Donau *(Tulipa hungarica, Campanula crassipes).* (Banater Bergland und südwestlichstes Siebenbürgen.)

e) Westungarischer Gau. Eichenwälder mit *Q. Robur, sessiliflora, lanuginosa* und *Cerris;* auch *Fagus. Pinus* fehlt. Bergtriften und Sandsteppen; im Süden des Gebietes auch *Fraxinus Ornus.* In den Niederungen Eichenwälder *(Q. Robur)* mit Eschen, Ulmen etc. (Westungarisches Bergland bis zur Matra und zum Leithagebirge; Waldgebiet des westlichen ungarischen Tieflandes.)

f) Kroatischer Gau. Von vorigem verschieden durch das Vorkommen von *Castanea sativa* und zahlreicher südlicher und subalpiner Typen *(Sesleria tenuifolia, Lilium carniolicum, Helleborus atrorubens, Genista triangularis, Cytisus purpureus, Omphalodes verna, Epimedium alpinum).* Übergang zum Karstgebiet. In

den Niederungen Wälder von *Quercus Robur* mit *Genista virgata* und *Chrysanthemum uliginosum*. (Nordkroatien, Slavonien, Südsteiermark und Unterkrain mit Ausschluß des höheren Berglandes.)

g) Bosnischer Bezirk. Eichenwälder, daneben *Pinus silvestris* und *P. nigra*. Wiesen vom Typus des Bezirkes 1. *Fraxinus excelsior*, stellenweise auch *Tilia argentea* und *Quercus conferta*. *Fraxinus Ornus* und *Ostrya* fehlen. (Bergland von Nord- und Mittelbosnien.)

h) Niederösterreichischer Schwarzföhrengau. Wälder aus *Pinus nigra*. Triften mit zahlreichen pannonischen Arten *(Adonis vernalis, Scorzonera purpurea, Iris sibirica, Onosma Visianii, Stipa pennata)*. *Quercus* nur vereinzelt (aber auch *Q. lanuginosa* und *Cerris*). Zahlreiche subalpine Elemente *(Cyclamen, Erica carnea, Amelanchier)*. (Ostrand der Alpen in Niederösterreich.)

5. Transalpiner Eichenbezirk. Laubwälder, vornehmlich Eichen *(Q. sessiliflora, lanuginosa* und *Cerris)* mit *Castanea, Ostrya* und *Fraxinus Ornus*. Je nach den Bodenformationen Felsentriften oder Wiesen, keine Sandsteppe. Zahlreiche mediterrane Florenelemente (*Tamus communis, Ruscus aculeatus, Eryngium amethystinum* etc.), wenig östliche Typen.

a) Insubrischer Gau. Neben Wäldern aus *Quercus* und *Ostrya* Felsenflora mit sehr zahlreichen mediterranen Elementen *(Quercus Ilex, Capparis, Cistus albidus, Pistacia Terebinthus, Eryngium amethystinum, Cercis, Phillyrea)* (südliche Alpentäler Südtirols).

b) Padanischer Gau. Eichenniederungswälder aus *Quercus Robur* mit *Fraxinus Ornus, Tamus communis, Ruscus aculeatus, Genista virgata, Clematis viticella* etc. Sumpfwiesen und Sümpfe mit *Salvinia, Vallisneria, Lemna arrhiza*. (Lombardisch-venezianische Tiefebene, ins Gebiet nur im Südwesten von Görz übergreifend.)

c) Karstgau. Eichenwälder. Buschgehölze mit *Paliurus, Cistus*-Arten, *Carpinus duinensis, Quercus Ilex*. Felsentriften (Karstheide) mit mediterranen Arten (*Salvia officinalis, Eryngium amethystinum, Asphodelus* etc.). (Illyrisches Karstgebiet von Südkrain bis in die Herzegowina.)

6. Bezirk der Hochgebirgswälder. Hochwälder aus Buchen, Fichten und Tannen, im Niederwuchs und an Bergbächen „subalpine“ Stauden (*Polygonatum verticillatum, Aconitum, Adenostyles, Senecio, Cirsium* etc.). Hochmoore; Wiesenmoore nur in den Tälern. Blütenreiche Voralpenwiesen. Eichen fehlen oder nur an der unteren Grenze.

a) Herzynischer Gau. Vornehmlich Fichtenwälder mit Vaccinien-Unterwuchs. Artenarme Flora. Charakterarten: *Mulgedium, Arnica, Meum athamanticum* und *Mutellina, Petasites albus*. Reichliche Hochmoore. Im Süden *Alnus Alnobetula* und *Cyclamen*. (Höheres Bergland des Lausitzer und Erzgebirges, Böhmerwaldes und dessen südlichen Vorlandes.)

b) Sudetischer Gau. Vorwiegend Fichtenwälder. Ufergebüsche aus *Salix silesiaca. Delphinium elatum, Sorbus sudetica, Archangelica officinalis, Adenostyles Alliariae.* (Höheres Bergland der Sudeten bis zur Baumgrenze.)

c) Südwestkarpathischer Gau. Vorwiegend Buchenwälder mit *Dentaria enneaphyllos, Primula acaulis, Buphthalmum salicifolium, Saxifraga rotundifolia, Cyclamen,* ferner aber *Dentaria glandulosa, Actaea cimicifuga* und *Salix silesiaca.* (Weterna Hola, Fatra, Niedere Tatra, Kremnitz-Schemnitzer Gebirge.)

d) Zentralkarpathischer Bezirk. Vorwiegend Nadelwälder. Die vorhin genannten Arten mit Ausnahme von *Dentaria, Actaea* und *Salix* fehlen. An der Baumgrenze *Pinus Cembra;* an Felsen *Campanula carpatica, Dianthus hungaricus* und *Cystopteris sudetica.* (Beskiden und Tatra bis zur Baumgrenze.)

e) Dazischer Gau. Buchen- und Fichtenwälder mit *Ranunculus dentatus, Pulmonaria rubra, Buphthalmum speciosum, Aposeris foetida, Hieracium transsilvanicum.* Voralpenwiesen mit *Dianthus compactus, Viola declinata, Arnica, Hypochoeris uniflora, Potentilla chrysocraspeda, Scorzonera rosea.* An Felsen *Gypsophila petraea.* Zahlreiche Endemismen. *Pinus Cembra.* (Ostkarpathen von der Kaschau-Eperieser Bruchlinie bis zum Roten Turmpaß.)

f) Banater Gau. Vorwiegend Buchen-, aber auch Fichtenwälder. *Campanula carpatica* fehlt bereits, hingegen treten *Syringa vulgaris, Moehringia pendula, Arabis procurrens, Doronicum cor-*

datum und *Pinus nigra* auf. (Äußerster Flügel der Ostkarpathen vom Roten Turmpaß ostwärts, Bihariagebirge.)

g) Nordalpiner Gau. Vorwiegend Fichten-, aber auch Buchenwälder, *Larix*. Alpine Enklaven auf Schutthalden und in Schluchten häufig. *Erica carnea, Helleborus niger, Cyclamen, Lonicera alpigena* und kalkholde Felsenpflanzen (*Potentilla caulescens, Primula Auricula, Hieracium bupleuroides* etc.). *Pinus Mughus* häufig, *Alnus Alnobetula* nur in höheren Lagen. *Pinus Cembra* zerstreut. Hochmoore spärlich. (Nördliche Kalkvoralpen.)

h) Zentralalpiner Gau. Nadelwälder mit *Picea* und *Larix*. *Fagus* fehlt (nur am Ostrande); ebenso die oben genannten Charakterarten. *Pinus Cembra* und *Alnus Alnobetula* häufig, ebenso Hochmoore. *Struthiopteris, Lonicera nigra* häufiger als im vorigen Gau. Alpine Enklaven selten. (Zentralvoralpen.)

i) Tridentinisch-karnischer Gau. Neben Nadelwäldern reichliche Buchenbestände. Charakteristische Felsenpflanzen *(Allium ochroleucum, Veronica lutea, Laserpitium peucedanoides, Sedum glaucum)*. Auf hochgelegenen Voralpenwiesen *Cirsium montanum* und *Paradisia*. Endemismen ziemlich zahlreich *(Carex baldensis, Moehringia bavarica, glaucovirens, Daphne petraea, Centaurea cirrhata* etc.) Keine Hochmoore. (Südliche Kalkvoralpen bis zum Isonzo.)

j) Dinarischer Gau. Vorwiegend Buchen- und im Süden Tannenwälder. *Homogyne silvestris, Dentaria trifolia, polyphylla, Lilium carniolicum, Scabiosa Hladnikiana, Heliosperma eriophorum,* im Süden auch *Buphthalmum speciosum* und *Chrysanthemum macrophyllum*. Alpine Enklaven zahlreich. *Pinus Cembra* fehlt. Keine Hochmoore. (Südliche Kalkalpen vom Isonzo ostwärts. Höheres Bergland von Kroatien, Dinarische Alpen, bosnische Gebirge.)

k) Herzegowinischer Gau. An der Baumgrenze *Pinus leucodermis*. Charakteristische Voralpenpflanzen (*Moltkia petraea, Senecio Visianianus, Amphoricarpus* etc.). (Waldregion der herzegowinischen und angrenzenden südbosnischen Hochgebirge.)

l) Serbischer Gau. Bestände von *Picea Omorica, Bruckenthalia spiculifolia*. (Im östlichen Bosnien in unser Gebiet übergreifend.)

II. Alpines Gebiet. Kein Baumwuchs. In der unteren Region noch Buschgehölze, höher nur Grasfluren mit zahlreichen Stauden, Zwerg- und Spaliersträuchern. Reichlich Flechten und Moose. Zuletzt Aufhören einer zusammenhängenden Pflanzendecke. (Über der Waldgrenze liegende Gipfel der Hochgebirge.)

Eine Zusammenfassung der einzelnen Gaue in Bezirke stößt auf große Schwierigkeiten, da die einzelnen Gauen gemeinsamen charakteristischen Eigentümlichkeiten meist nur auf rein edaphischen Ursachen (geologisches Substrat) beruhen.

1. Sudetischer Bezirk. Buschbestände von Krummholz und *Salix silesiaca. Rhododendron* und *Alnus Alnobetula* fehlen. Alpenwiesen mit zahlreichen endemischen Hieracien und *Viola sudetica.* Zahlreiche arktische Elemente *(Saxifraga nivalis, Pedicularis sudetica, Rubus Chamaemorus).* (Sudeten.)

2. Westkarpathischer Bezirk. Buschbestände von Krummholz und *Salix silesiaca. Rhododendron* und *Alnus Alnobetula* fehlen. Die oben genannten arktischen Arten fehlen.

a) Beskiden-Gau. Charakterarten: *Cerastium alpinum, Ranunculus montanus, Oxyria digyna, Polygonum viviparum, Salix retusa, Pedicularis summana,* welche den Sudeten fehlen. (Beskiden.)

b) Tatra-Gau. *Carex firma* und *sempervirens* formationbildend. Zu vorigen Arten treten *Llodia, Saxifraga perdurans, hieracifolia, Gentiana frigida, Leontodon clavatus, Viola alpina, Bupleurum ranunculoides, Astragalus oroboides* u. v. a. (Tatra, Fatra, Niedere Tatra.)

3. Ostkarpathischer Bezirk. Neben *Pinus pumilio* und *Salix silesiaca* auch Bestände von *Rhododendron myrtifolium* und *Alnus Alnobetula. Carex firma, Primula Auricula, Bupleurum* fehlen. Alpenwiesen mit *Scorzonera rosea, Hypochoeris uniflora, Viola declinata.* In der Hochregion *Carex curvula, Loiseleuria, Soldanella pusilla.* An Felsen *Achillea Schurii, lingulata, Doronicum carpaticum.*

a) Rodnaer Gau. Charakterarten: *Heracleum palmatum, Saussurea serrata, Alyssum repens.* Zahlreiche Endemismen. (Waldkarpathen und Rodnaer Alpen.)

b) Gyergyoer Gau. Die genannten Charakterarten fehlen, hingegen treten *Alyssum transsilvanicum* und *Isatis praecox* auf. (Ostkarpathen zwischen Tölgyes- und Tömöspaß.)

c) Burzenländer Gau. *Bruckenthalia* in der Krummholzregion. Zahlreiche Endemismen (*Dianthus callizonus, Geranium coerulatum* etc.). *Draba Kotschyi, Haynaldi, Bupleurum diversifolium, baldense, Primula longiflora* treten auf. (Ostkarpathen vom Tömös- bis zum Roten Turmpaß.)

d) Banater Gau. Vom vorigen durch das Fehlen von *Salix retusa, Draba Kotschyi, Primula longiflora* verschieden. Charakteristisch sind *Potentilla Haynaldi* und *Draba Dorneri.* (Karpathen vom Roten Turmpaß westlich.)

e) Biharia-Gau. Durch das Fehlen von *Soldanella pusilla, Phyteuma confusum, Ranunculus crenatus, Bupleurum diversifolium, Doronicum carpaticum, Achillea Schurii* u. v. a. ausgezeichnet. (Biharia-Gebirge.)

4. Nordalpiner Bezirk. Bestände von Krummholz, *Rhododendron hirsutum,* seltener *Alnus Alnobetula.* Formation der *Carex firma. Sesleria varia* häufig.

a) Allgäuer Gau. Bezeichnende Arten *Viola calcarata, Gentiana purpurea, Alsine lanceolata, Cerinthe alpina.* Kein *Rhodothamnus.* (Allgäuer Alpen bis zum Lech.)

b) Nordtiroler Gau. *Rhodothamnus Chamaecistus* und *Avena Parlatorei* treten auf. *Alchimilla Hoppeana* häufig. (Nördliche Kalkalpen vom Lech bis zur Saalach.)

c) Salzburger Gau. *Sesleria ovata, Valeriana supina, Aretia helvetica, Horminum pyrenaicum* verbreitet. (Nördliche Kalkalpen von der Saalach bis zur Traun.)

d) Eisenerzer Gau. Die genannten Arten fehlen oder sind sehr selten. Charakteristisch: *Dianthus alpinus, Viola alpina, Saussurea pygmaea, Alchimilla anisiaca.* (Nördliche Kalkalpen östlich der Traun. Lantschgruppe in den östlichen Zentralalpen.)

5. Zentralalpiner Bezirk. Bestände von *Alnus Alnobetula* und *Rhododendron ferrugineum,* seltener *Pinus pumilio.* Wiesen mit *Festuca picta, dura, Avena versicolor, Nardus;* Formation der *Sesleria disticha* und *Carex curvula.*

a) Westrhätischer Gau. Charakterarten: *Laserpitium Panax, Gentiana purpurea* und *compacta, Primula integrifolia.* (Rhätikon, Ortler- und Adamellogruppe.)

b) Ostrhätischer Gau. Armes Gebiet mit *Alchimilla pentaphyllea, Erinus alpinus, Carex foetida, Plantago alpina,* die hier ihre Ostgrenze erreichen. (Ötztaler Alpen.)

c) Tauern-Gau. Reiches Gebiet mit viel Kalkeinlagerungen. Charakterarten: *Ranunculus pygmaeus, Braya alpina, Saxifraga Rudolphiana* und *macropetala, Gentiana nana, Sweertia carinthiaca,* die hier ihre Ostgrenze erreichen. (Zillertaler Alpen, Hohe Tauern, Kitzbühler Alpen.)

d) Norischer Gau. Im Osten zahlreiche karpathische *(Ranunculus crenatus, Anthemis carpatica, Saxifraga hieracifolia, Wulfeniana)* und arktische *(Carex alpina, rigida, Galium trifidum)* Typen. *Saponaria pumilio* sehr häufig. (Niedere Tauern, Norische und Fischbacher Alpen.)

6. Südalpiner Bezirk. *Pinus Mughus* und *Rhododendron hirsutum* Bestand bildend. *Rhododendron ferrugineum* fehlt, *Loiseleuria* und *Alnus Alnobetula* selten. *Carex firma* formationbildend. Viel Endemismen.

a) Judikarischer Gau. *Polygonum alpinum, Primula calycina, Campanula Raineri, Aquilegia alpina* erreichen die Ostgrenze. (Südliche Kalkalpen bis zur Etsch.)

b) Tridentinischer Gau. *Callianthemum Kernerianum* endemisch. *Anemone baldensis* und *Saxifraga Burseriana* häufig. (Südliche Kalkalpen zwischen Etsch und Brenta.)

c) Dolomitengau. Reiche Flora. Endemisch *Kernera alpina, Primula Tiroliensis, Saxifraga Facchinii, Phyteuma comosum.* Charakteristisch überdies *Potentilla nitida, Douglasia Vitaliana, Phyteuma Sieberi, Artemisia nitida.* (Südtiroler Dolomiten.)

d) Karnischer Gau. Alpenwiesen mit *Scorzonera rosea* und *Eryngium alpinum.* Endemisch: *Alyssum Wulfenianum, Wulfenia Carinthiaca.* (Karnische Alpen und westliche Karawanken.)

e) Julischer Gau. Endemisch: *Gentiana Froelichii, Cerastium rupestre, Campanula Zoysii, Primula Wulfeniana.* In der Krummholzregion *Genista radiata.* (Julische und Sanntaler Alpen, östliche Karawanken, Krainer Schneeberg.)

f) Dinarischer Gau. Charakterarten: *Arenaria orbicularis, Bupleurum Karglii, Primula Kitaibeliana, Eryngium alpinum, Hedraeanthus Pumilio.* (Dinara und Velebit.)

7. Herzegowinischer Bezirk. *Rhododendron hirsutum* fehlt, *Pinus Mughus* nur selten oder fehlt. An Stelle von *Carex firma* und *sempervirens* tritt *C. laevis.*

a) Südbosnischer Gau. *Pinus Mughus* noch bestandbildend. Zahlreiche Endemismen. Charakterarten: *Aubrietia croatica, Viola prenja, Artemisis Baumgartenii, Centaurea Kotschyana.* (Bosnisch-herzegowinische Kalkgebirge mit Ausschluß der Maglićgruppe.)

b) Montenegrinischer Gau. *Pinus Mughus* tritt stark zurück oder fehlt. *Papaver Kerneri, Saxifraga meridionalis.* (Maglićgruppe.)

8. Bosnischer Schieferbezirk. *Alnus Alnobetula* bestandbildend. Alpenmatten mit *Anemone alba, Saxifraga androsacea, Gentiana punctata, Pedicularis petiolaris.* (Vranica-Planina.)

III. Pontisches Steppengebiet. Grasfluren von meist steppenartigem Charakter. *Stipa pennata* und *capillata.* Baumwuchs nur unter besonders günstigen edaphischen Verhältnissen. (Flußufer.)

1. Podolischer Bezirk. Triften über die *Stipa*-Steppen vorherrschend. Formation von *Prunus pumila.* Charakterarten der Triften: *Veratrum nigrum, Clematis recta, Dictamnus albus, Senecio campester, Adenophora.* Keine Halophyten. (Östliches Galizien und nördliche Bukowina.)

2. Ungarischer Bezirk. Sandsteppen mit *Stipa pennata* und *capillata, Andropogon Gryllus, Festuca vaginata, Bromus*-Arten, daneben Salzsteppen mit *Lepturus pannonicus, Hordeum Gussonianum.* Reiche Halophyten-, Sumpf- und Wasserflora.

a) Nordwestungarischer Gau. Steppen mit *Ephedra distachya. Paeonia tenuifolia, Mattia umbellata* etc. fehlen. (Baumloser Teil des ungarischen Tieflandes bis zur Temes und der Donau.)

b) Banater Gau. Vorwiegend Sandsteppen mit *Paeonia tenuifolia, Mattia umbellata* und *Cotinus Coggygria* var. *arenaria.* (Ungarisches Tiefland zwischen Donau und Temes.)

IV. Mediterrangebiet. Immergrüne Laubhölzer mit lederigem Laub (Hartlaubgewächse), Buschwälder (Macchien), seltener Hochwälder bildend. Wälder aus Nadelholz. Daneben mediterrane Felsenheide mit zahlreichen Sträuchern, Halbsträuchern, Stauden und annuellen Gewächsen, Affodillfluren. Hier nur der

1. Adriatische Bezirk mit starkem Zurücktreten der stachligen Ginsterarten, der Cistrosen, der Palmen und der Affodillfluren.

a) Istrischer Gau ohne Wälder aus *Pinus nigra* und *Pinus halepensis. Juniperus phoenicea* und zahlreiche andere Arten fehlen. (Küsten Istriens und Dalmatiens bis zur Punta blanca mit einer größeren Unterbrechung an der kroatischen Küste.)

b) Süddalmatinischer Gau. Neben Macchien auch Wälder aus *Pinus nigra* und *P. halepensis. Juniperus phoenicea, Inula candida, Ephedra campylopoda* und *nebrodensis* und zahlreiche andere Arten erreichen die Nordgrenze. (Küste von Süddalmatien.)

Zur Demonstration gelangten botanische Stereoskopbilder und Vegetationsbilder aus Österreich.

Versammlung am 19. April 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. E. v. Tschermak hielt einen Vortrag: „Über die Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei den Getreidearten.“

Herr Dr. K. Linsbauer sprach: „Über Wachstum und Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln.“

Demonstriert wurden lebende Pflanzen aus dem botanischen Garten der Universität, ferner eine Pinzette mit Nadel und Schutzhülse von Löffler.

Versammlung am 21. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. A. Cieslar.**

Herr Dr. E. Zederbauer sprach über: „Lichtbedürfnis der Waldbäume und Lichtmessungsmethoden.“ (Mit Demon-

strationen.) (Vgl. die gleich betitelte Arbeit im Zentralblatt für das gesamte Forstwesen, 1907, Heft 8/9.)

Herr J. Nevole besprach: „Die Verbreitung einiger bemerkenswerter Pflanzen in Europa."

Herr L. v. Portheim hielt einen Vortrag über: „Studien über Immunität bei Pflanzen." (Mit Demonstrationen.) [Vgl. R. Kraus, L. v. Portheim und T. Yamanouchi, Biologische Studien über Immunität bei Pflanzen, I (vorl. Mitteilung), in: Ber. d. Dtsch. botan. Ges., XXV, 1907, S. 383—388.]

Demonstriert wurde ein Kühlkasten für Plattenkulturen durch Herrn Dr. H. Zickes und ein neuer Zeißscher Zeichenapparat durch Herrn E. Otto.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 22. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr J. Vetter hielt einen Vortrag über: „Zwei neue *Carex*-Bastarde aus Tirol und neue Standorte."

Am 6. August v. J. unternahm ich von Sölden im Ötztale aus eine Exkursion ins Rofener Tal. Ich hatte die Absicht, *Carex alpina* zu suchen, eventuell zu sammeln. Hausmann gibt in seiner „Flora von Tirol" den Gufalar in Rofen als Standort dieser Pflanze an. Dalla Torre und Sarnthein haben diesen Standort in ihre neue Flora von Tirol aufgenommen. Auf der vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein herausgegebenen, sehr genauen Karte des Ötztales ist der Name Gufalar nicht zu finden. Erkundigungen in Sölden nach diesem Berge führten zu keinem Ziele. Ich nahm nun an, daß unter dem Gufalar eine der drei Gußlarspitzen zu verstehen sei. Von einem früheren Aufenthalte im Ötztale glaubte ich mich erinnern zu können, daß die genannten Bergspitzen vom Hochjoch-Hospiz aus leicht zu ersteigen seien, eine Annahme, die übrigens nicht richtig ist. Ich stieg nun zum Hochjoch-Hospiz auf. Der Weg von Vent ins Rofener Tal führt zunächst über magere Alpenweiden durch den kleinen Ort Rofen, über mäßig feuchte Wiesen,

übersetzt dann die Rofener Ache, zieht an der Zwerchwand durch ein mit Gebüschen und einzelnen Bäumen bewachsenes Gelände dahin und endet in einem mit Felsentrümmern bedeckten Gebiete. In dieser Felsenwildnis entdeckt man vereinzelte Rasenflächen. Dort fand ich die gesuchte Pflanze.

Carex alpina Swartz wächst im Rofener Tale meist dichtrasig und zeigt bezüglich der Ährchenzahl eine Veränderlichkeit, über die ich in der botanischen Literatur keine Andeutung fand. Außer der typischen Pflanze, die bekanntlich drei Ährchen trägt, fand ich nicht selten Pflanzen mit 1—2, häufiger mit 4 oder 5 Ährchen. Mitunter war das unterste Ährchen von den übrigen etwas entfernt. Laubartige Tragblätter waren vorhanden oder fehlten. Bei einigen Pflanzen war in einer Entfernung von etwa 1 *cm* unter dem untersten Ährchen ein Blatt vorhanden. *Carex alpina* wächst dort in Gesellschaft von *Carex lagopina* und *Carex atrata.*

Carex lagopina Wahlenbg. erreicht im Rofener Tale die ungewöhnliche Höhe von zirka 30 *cm.*

Bei *Carex atrata* L. sind die Tragblätter der untersten Ährchen laub- oder borstenartig.

Carex alpina und *Carex atrata* waren im Fruchtstadium. Die Fruchtschläuche beider Arten waren auf beiden Seiten stark konvex gekrümmt. Nach einigem Suchen fand ich eine Pflanze, die mir wegen des stets männlichen oberen Ährchens und wegen der flachen Fruchtschläuche auffiel. Eine eingehende Untersuchung ergab, daß ich einen neuen Bastard,

Carex alpina Sw. × *Carex atrata* L., gefunden hatte. Die Pflanze wächst dichtrasig oder einzeln. Die Scheiden der Blätter sind glänzend schwarzbraun, ihre Spreiten intermediär und oberwärts rauh. Der dünne Stengel ist dreikantig und unter dem Blütenstande rauh. Der Blütenstand besteht aus 2—3 Ährchen, das oberste Ährchen ist stets männlich, die übrigen sind weiblich. Das männliche Ährchen ist länglich verkehrt-eiförmig, die weiblichen sind eiförmig und stehen meist ungleich hoch. Das Tragblatt des untersten Ährchens ist rauh, 6—24 *mm* lang, laubartig, grün und überragt das Gipfelährchen nur wenig oder gar nicht; oder es ist borstenförmig, zuweilen braun und erreicht

etwa die Spitze des untersten Ährchens, dessen Stiel 2—6·5 *mm* lang ist. Sind drei Ährchen vorhanden, dann ist das Tragblatt des zweiten Ährchens borstenförmig, braun, höchstens 4 *mm* lang und kürzer als das Ährchen, dessen Stiel höchstens 2·5 *mm* Länge erreicht. Die Deckblätter sind schwarzbraun, stumpfer als bei *Carex atrata* und spitzer als bei *Carex alpina,* ihre Länge ist intermediär. Die Fruchtschläuche sind auf beiden Seiten flach, am oberen Ende abgerundet, unten zugespitzt, die Früchte selbst sind sehr klein und vollkommen steril.

Die Tracht einzelner Pflanzen, die Anordnung und die Form der Ährchen, die Farbe der Deckblätter sowie die Breite der Fruchtschläuche stimmen mit *Carex atrata* überein. Der dichtrasige Wuchs, die dünnen, unter dem Blütenstande rauhen Stengel, die Größe der Ährchen, die Länge der Ährchenstiele und die Zuspitzung der Fruchtschläuche am unteren Ende weisen auf *Carex alpina* hin. Die intermediäre Breite der Blätter, die Form und die Länge der Deckblätter, die Form der Fruchtschläuche und die Sterilität der Früchte sprechen für die Bastardnatur dieser Pflanze. Ich will die Pflanze zu Ehren des einen Herausgebers der neuen Flora von Tirol, des k. k. Statthaltereirates Ludwig Grafen von Sarnthein, als *Carex Sarntheinii* m. benennen.

Vorkommen: *Carex Sarntheinii* wächst auf mäßig feuchten, inmitten von Felsentrümmern gelegenen Rasenflächen im Rofener Tale, Ötztaler Alpen.

Kneucker gibt in seiner „Allgemeinen botanischen Zeitschrift“, Jahrg. 1899, S. 195 eine Beschreibung eines Bastardes zwischen *Carex alpina* und *Carex atrata,* den er *Carex Candriani* nennt. Ein Vergleich zwischen *Carex Candriani* Kneucker und *Carex Sarntheinii* m. ergibt folgendes:

C. Candriani Kneucker.	*C. Sarntheinii m.*
Spiculae 3.	*Spiculae 2—3.*
Spicula suprema basi mascula, ceterum feminea, spiculae binae inferiores femineae.	*Spicula suprema semper mascula, spiculae inferiores femineae.*
Spiculae clavaeformes.	*Spicula mascula elongato-obovata, spiculae femineae ovatae.*

C. Candriani Kneucker.	*C. Sarntheinii* m.
Pedicellus spiculae infimae ca. 10 mm, secundae ca. 2—3 mm longus.	*Pedicellus spiculae infimae 2—6·5 mm, spiculae secundae in maximo 2·5 mm longus.*
Bractea spiculae infimae 25—30 mm longa, inflorescentiam paulo superans.	*Bractea spiculae infimae 6—24 mm longa, inflorescentiam paulo vel non superans, vel vix infimae spiculae apicem attingens.*
Squamae tegentes fere nigrobrunneae, albomarginatae.	*Squamae tegentes nigrobrunneae, non marginatae.*
Planta ca. 25 cm alta.	*Planta in maximo 18 cm alta.*

Carex Candriani Kneucker scheint wegen der bedeutenderen Höhe und wegen der größeren Länge der Tragblätter und der Ährchenstiele *Carex atrata* L. näher zu stehen, während *Carex Sarntheinii* m. *Carex alpina* Swartz näher steht.

Carex dioica L. × *echinata* **Murray var.** *grypos* **(Schk.) nov. hybr.** fand ich in einer sumpfigen Niederung auf der Seiser Alpe bei Bozen nächst dem Spitzbühl in ca. 1900 *m* Höhe in Gesellschaft von *C. dioica, C. echinata* var. *grypos* und *C. irrigua.* Da diese Pflanze in mancher Beziehung von der in Tirol mehrfach beobachteten Hybride zwischen *C. dioica* und der typischen *C. echinata* verschieden ist, will ich sie in Kürze beschreiben:

Stolones plerumque desunt, raro adsunt. Folia plana vel involuta, vix 2 mm lata, supra scabra. Caulis triqueter, rectus vel subflexuosus, sub inflorescentia semper scaber. Inflorescentia e 3 vel rarius 4 spiculis approximatis composita. Spicula suprema basi mascula, supra feminea, spiculae laterales totae femineae vel basi masculae et ceterum femineae. Spiculae omnes ovatae, suprema basi interdum velut petiolata. Squamae tegentes brunneae et plerumque albomarginatae, nervo medio plerumque brunnescenti-albo, nunquam viridi. Forma et longitudo squamarum, fructuum utriculorum et rostrorum eadem ac Caricis dioicae; sed utriculi partim manifeste, partim obsolete carinati, margo rostri plerumque laevis. Fructus erecti, nunquam squarroso-patuli. Fructus steriles singuli tantum adsunt.

Das Vorhandensein keimfähiger Samen erklärt das häufige Vorkommen dieses Bastardes auf dem genannten Standorte. Der Bastard kommt dort häufiger vor als seine beiden Stammeltern.

Neue Standorte aus Tirol und Niederösterreich.

Tirol. In dieses Verzeichnis wurden nur solche Standorte monokotyler Pflanzen aufgenommen, welche nicht in Dalla Torre und Sarntheins „Flora von Tirol" enthalten sind, von dikotylen Gewächsen solche, welche nach der mir zugänglichen Literatur, vor allem Hausmanns „Flora von Tirol", neu scheinen.

Trichophorum Austriacum Palla. Schlern, Falzarego bei Cortina.

Carex dioica L. Sümpfe beim Misurina-See nahe der Tiroler Grenze; am Wege von Sölden im Ötztal nach Zwieselstein.

Carex pulicaris L. Auf sumpfigem Boden am Waldrande bei Schloß Minichau nächst Kitzbühel.

Carex microglochin Wahlenbg. Im Fimbertale ca. 20 Minuten vom Bodenwirtshaus entfernt am Wege zur Heidelberger Hütte.

Carex rupestris Bell. fand mein Freund Wallender auf dem Falzarego bei Cortina.

Carex incurva Lightf. wurde im Jahre 1825 von Funck und Fleischer auf dem Schlern bei Bozen gefunden. Seit dem Jahre 1855 liegt keine weitere Nachricht über ihre Wiederauffindung auf diesem Standorte vor. Ich fand die Pflanze am 29. August 1906 auf der sogenannten Schlernalpe, einer teilweise sumpfigen Einsenkung zwischen dem Schlernplateau und der Rotherdspitze. Im Jahre 1905 suchte ich sie zwei Tage lang mit großem Eifer, leider vergebens. Nach Ascherson und Graebner soll *Carex incurva* auf Felsen und im Gerölle wachsen. An diese Angabe hielt ich mich 1905. Tatsächlich wächst aber die Pflanze nur auf mäßig feuchtem, im Sommer leicht austrocknendem, sumpfigem Boden. Murr gibt auch die beiden Ufer des Inn bei Zams nächst Landeck als Standort dieser Pflanze an. Herr Keller, mein Freund Wallender und ich suchten *Carex incurva* dort vergebens. Wahrscheinlich hatte ein Hochwasser diesen Standort, der durch Anschwemmung entstanden sein soll, wieder vernichtet.

Carex lagopina Wahlenbg. Fimberalpe.

Carex aterrima Hoppe. Am Aufstiege von Pfelders zum Eisjöchl am Bild (Stettiner Hütte).

Carex ornithopodioides Hausmann. Falzarego bei Cortina.

Carex clavaeformis Hoppe. Auf einer sumpfigen Wiese am Wege von St. Gertraud im Ultentale zum Rabbijoch.

Carex clavaeformis Hoppe var. *Dinarica* Asch. et Graebn. An einem Bächlein am Wege vom Spitzbühel zur Proßliner Schwaig auf der Seiser Alpe bei Bozen. Neu für Tirol! Diese Varietät wurde nach Ascherson und Graebner bisher nur in Siebenbürgen und in den östlichsten Ausläufern der Alpen gefunden. Die beiden Autoren sprechen die Vermutung aus, daß die Pflanze weiter verbreitet sein müsse.

Carex membranacea Hoppe. Am Aufstiege von Pfelders zum Eisjöchl am Bild.

Phleum alpinum L. var. *commutatum* M. K. Rofener Tal.

Trisetum spicatum (L.) Richter. Am Wege von Rofen zum Hochjoch-Hospiz.

Poa supina Schrad. Kerschbaumer Alpe bei Lienz.

Poa laxa Hanke. Hintere Schöntaufspitze bei Sulden auf Schiefergestein; in großen Exemplaren (28 *cm* Höhe) im Rofener Tale nächst dem Hochjoch-Hospiz.

Poa minor Gand. Kerschbaumer Alpe bei Lienz.

Poa Chaixii Villars, var. *rubens* Asch. et Graeb. Unter Rhododendrongebüschen im Venter Tale, nahe bei Vent. Die Pflanze kommt dort mit dreiblütigen Ährchen vor.

Festuca alpina Suter. Kerschbaumer Alpe bei Lienz.

Festuca Halleri Allioni. Alpenweiden im Venter Tale.

Festuca dura Host, Übergangsform zu *F. Halleri* All. Grasige Abhänge im Rofener Tale. In der Nähe des Hochjoch-Hospizes fand ich auch eine gelbblütige Form, forma *flavescens*.

Festuca nigricans Schleicher. Zwischen Felsblöcken im Fimber- und im Rofener Tale.

Festuca pumila Villars. Falzarego bei Cortina.

Festuca rigidior Mutel. Fedaja-Paß im Gebiete der Marmolata.

Lolium remotum Schrank. Leinfelder auf dem Sonnberg bei Kitzbühel.

Juncus Jacquini L. Rofener Tal.

Luzula lutea (All.) DC. Im Rofener Tale in der Nähe des Hochjoch-Hospizes.

Luzula Favrati Richt. (*angustifolia* × *nivea* var. *rubella* R. et O. Schulz). Am Gumerdunbache auf der Seiser Alpe bei Bozen.

Luzula Sieberi Tausch. Kerschbaumer-Alpe bei Lienz.

Luzula spicata (L.) DC. Fimber-Alpe nächst dem Fimber-Paß.

Lloydia serotina (L.) Salisbury. Padon-Paß nächst dem Fedaja-Paß.

Listera cordata (L.) R. Br. Rettenbachtal bei Sölden im Ötztale.

Stellaria Frieseana Seringe. Rettenbachtal bei Sölden im Ötztale.

Alsine recurva (All.) Wahlenbg. Rofener Tal nächst dem Hochjoch-Hospiz.

Ranunculus glacialis L. Auf Schiefergestein auf dem Madritschjoch bei Sulden.

Thalictrum foetidum L. Auf Dolomitfelsen im Langentale bei Wolkenstein in Gröden.

Papaver aurantiacum Lois. Weißblütig auf dem Fedaja-Paß.

Cardamine alpina Willd. Helm in Sexten.

Saxifraga aspera L. Am Wege von Moos im Sextentale zur Alpe Nemes.

Saxifraga androsacea L. Helm in Sexten.

Geum reptans L. Helm in Sexten.

Lathyrus setifolius L. Ölbaumhaine am Varonefall bei Riva am Gardasee.

Scandix Pecten Veneris L. Äcker bei Varone nächst Riva.

Primula longiflora All. Padon-Paß nächst dem Fedaja-Paß.

Aretia alpina (Lamarck) Wulfen. Padon-Paß nächst dem Fedaja-Paß, am Wege von der Zufallhütte zum Madritschjoch bei Sulden, am Aufstiege von Pfelders zum Eisjöchl am Bild.

Vinca major L. Beim Varonefall nächst Riva am Gardasee.

Veronica alpina L. In der Nähe der Zsigmondy-Hütte im Fischleintale, Sextener Dolomiten.

Veronica fruticulosa L. Am Sextenbach bei Moos im Sextentale.

Veronica fruticans Jacq. Falzarego bei Cortina.

Pedicularis tuberosa L. Venter Tal in den Ötztaler Alpen. Behaarung der Stengel nicht typisch.

Pedicularis caespitosa Sieber. Zwischen Felsblöcken im Rofener Tale.

Plantago serpentina Vill. Venter Tal, Ötztaler Alpen.

Galium rubrum L. Moospolster in Nadelwäldern bei Seis nächst Bozen.

Linnaea borealis L. Fimbertal, Paznauntal, Pfeldersertal.

Valeriana elongata Jacq. Außergsell bei Moos im Sextentale.

Phyteuma comosum L. Kalkfelsen im Langentale bei Wolkenstein in Gröden.

Achillea tomentosa L. Auf trockenen Hügeln bei der Einmündung des Pfossener Tales ins Schnalsertal.

Achillea distans W. K. Triften im Rabbitale.

Artemisia nitida Bertol. Dolomitfelsen im Langentale bei Wolkenstein in Gröden.

Doronicum Clusii (All.) Tausch var. *glabratum* Tausch. Im Rofener Tale, auch eine Form mit derberen, auf der Fläche behaarten Blättern.

Senecio Carniolicus Willd. Helm in Sexten.

Senecio incanus L. Rabbijoch, Tierser Alpl im Schlerngebiete.

Chondrilla prenanthoides Vill. Am Fuße des Rauchkofels bei Lienz.

Crepis grandiflora (All.) Tausch. Seiseralpe bei Bozen.

Hieracium amplexicaule L. Auf Felsen in der Galizenklamm bei Lienz.

Hieracium pulmonarioides Vill. Felsen an der neuen Ötztaler Straße bei Sölden.

Hieracium alpinum L. Rofener Tal.

Cryptogramme crispa (L.) R. Br. Windacher Tal bei Sölden im Ötztale.

Woodsia alpina (Bolton) Gray. Luerssen sowie Ascherson und Graebner geben an, daß *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. auf der Burgsteinwand bei Längenfeld im Ötztale wachse. Ich fand dort nur obige Pflanze.

Niederösterreich:

Heleocharis ovata (Roth) R. Br. Winkelauer Teich bei Heidenreichstein im Waldviertel, Stankauer Teich.

Carex brizoides L. × *remota* L. Nach den neueren floristischen Werken über Niederösterreich wächst *Carex Ohmuelleriana* O. F. Lang zwischen Purkersdorf und dem Troppberg. Ich

fand dort zwei Formen des Bastardes zwischen *Carex brizoides* und *C. remota,* welche in mehrfacher Hinsicht von *Carex Ohmuelleriana* abweichen:

Form I. Der Blütenstand ist ungefähr 17 *cm* lang. Das Tragblatt des untersten Ährchens ist laubartig und überragt die Stengelspitze. Das zweite Ährchen sitzt in der Achsel eines borstenförmigen Tragblattes, das ungefähr fünfmal so lang als das Ährchen ist. Das Tragblatt des 4., 5. und 6. Ährchens ist borstenförmig verlängert und reicht bis zum nächsten Ährchen. Das unterste Ährchen ist nicht zur Entwicklung gelangt, das 4. und 6. Ährchen (von unten gezählt) sind verkümmert, das 5. ist nur schwach entwickelt. Das 1., 2. und 3. Ährchen sind weit voneinander entfernt, die Entfernung des 4., 5. und 6. Ährchens von dem vorhergehenden beträgt etwa eine Ährchenlänge, die Ährchen 7—11 sind genähert. In sämtlichen Ährchen kommen weibliche Blüten vor, die Früchte sind steril. Diese Bastardform unterscheidet sich von *Carex Ohmuelleriana* durch die bedeutende Länge des Blütenstandes, durch das die Stengelspitze überragende untere Tragblatt, durch die Verkümmerung einzelner Ährchen und durch das Vorhandensein weiblicher Blüten in sämtlichen entwickelten Ährchen.

Form II unterscheidet sich von der typischen *Carex Ohmuelleriana* nur durch die Verteilung der Geschlechter. Die beiden untersten Ährchen sind vollständig weiblich, die übrigen unten weiblich, oben männlich. Die Früchte sind auch bei dieser Pflanze steril.

Carex cyperoides L. Teichufer bei Litschau im Waldviertel.

Carex Buxbaumii Wahlenbg. Sümpfe zwischen Münchendorf und Velm. Der Standort wurde mit meiner Zustimmung von Herrn Louis Keller vor einigen Jahren veröffentlicht.

Carex verna Chaix forma *basigyna.* Bergwiesen bei Kaltenleutgeben.

Carex verna Chaix forma *brevistylo-basigyna* m. Eine Form mit grundständigen, aber kurzgestielten weiblichen Ährchen fand ich bei Breitensee im Marchfelde.

Carex ericetorum Poll. Im Tale der weißen Walster bei Maria-Zell, niederösterreichisch-steierisches Grenzgebiet.

Carex nutans Host forma *cladostachya*. Sumpfwiesen bei Mannersdorf an der March.

Heleochloa alopecuroides Host forma *angustifolia* Beck. Bekannt von Münchendorf, wurde von meinem Freunde Dr. Kolb in Auen bei Stillfried und an einem Feldwege bei Mannersdorf an der March gefunden.

Alopecurus geniculatus K. Bei Goyß und Neusiedl am See.

Avenastrum pratense (L.) Jessen. Spittlmaisberg bei Retz.

Vulpia Myurus (L.) Gmelin. Wüste Orte am toten Donauarme bei Kaisermühlen.

Luzula multiflora (Hoffmann) Lejeune. Mitterbacher Torfmoor.

Ornithogalum Boucheanum (Kunth) Ascherson. Schloßpark von Laxenburg.

Leucojum vernum L. Wiesen bei Kirchberg an der Pielach.

Orchis ustulata L. forma *rubriflora* m. Eine Pflanze mit rosenroter Honiglippe fand ich auf der Völkerwiese bei Kaltenleutgeben.

Dianthus serotinus W. K. Nächst der Abdeckerei von Marchegg.

Illecebrum verticillatum L. Sandige und feuchte Teichränder bei Litschau, Ostufer des Winkelauer Teiches bei Heidenreichstein im Waldviertel.

Myagrum perfoliatum L. Zwischen Breitensee und Lassee im Marchfelde.

Bunias orientalis L. Nahe der Einmündung des Steinbachtales in das Mauerbachtal.

Potentilla Norvegica L. Am Ufer eines kleinen Teiches an der Straße von Litschau nach Chlumetz.

Ononis Natrix L. Auf einem trockenen, unbebauten Bergabhange bei Perchtoldsdorf. — Diese südliche Pflanze wurde wahrscheinlich dort angebaut; neu für Niederösterreich.

Astragalus exscapus L. Auf Wiesen zwischen Weiden und Podersdorf am Neusiedler See häufig. Auf trockenem, sandigem und kurzgrasigem Boden bei der Abdeckerei von Marchegg.

Die Pflanze wurde bisher nur auf der Parndorfer Heide und auf dem Pfaffenberge bei Deutsch-Altenburg gefunden.

Convolvulus Cantabricus L. Abhänge des Pfaffstettner Kogels nächst der Öd bei Baden häufig, ferner auf einem Bergrücken, der

sich vom Pfaffstettner Kogel gegen den Ort Pfaffstetten hinzieht.

Pulmonaria mollissima A. Kerner. An einem Bachufer zwischen Eggenburg und Stolzendorf.

Salvia Austriaca Jacq. Auf Wiesen auf der Straße von Marchegg nach Schloßhof.

Orobanche arenaria Borkh. und

Orobanche major L. Abhänge des Königsberges bei Enzersdorf a. d. Fischa.

Sodann legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor.

Versammlung am 22. März 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Aus den Pflanzenformationen des Lungau."

Herr J. Nevole demonstrierte und besprach: „Interessante Pflanzen aus Steiermark."

Versammlung am 26. April 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Fräulein J. Witasek besprach: „Kränzlin, *Scrophulariaceae-Calceolarieae* in Englers ‚Pflanzenreich'."

Hierauf sprach Herr Dr. F. Vierhapper: „Über *Erigeron uberans* Huter."

Versammlung am 28. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über den Formenkreis des *Tragopogon pratensis.* Derselbe erläuterte die Unterschiede

zwischen *Tragopogon pratensis* L., *T. orientalis* L. und *T. praecox* Focke und besprach die Verbreitungsverhältnisse der drei Arten. *T. pratensis* ist eine nordische Art, die in Skandinavien und Norddeutschland verbreitet ist; seine Südgrenze ist noch genauer festzustellen; bei Wien kommt er nicht oder höchstens nur eingeschleppt vor. *T. orientalis* ist vom Orient her durch die ganzen östlichen Alpen mindestens bis nach Salzburg und Kärnten verbreitet und ist die einzige bei Wien vorkommende *Tragopogon*-Art (bis auf *T. dubius* Scop. = *T. maior* Jacq.). *T. praecox* kommt auf Voralpenwiesen Tirols und Salzburgs vor, mit ihm ist der von Sauter aufgestellte, aber nicht, beziehungsweise ganz ungenügend beschriebene *T. pratensis β. grandiflorus* wahrscheinlich identisch. Derselbe wurde östlich von Salzburg bisher nicht beobachtet.

Herr Dr. R. Wagner machte „Morphologische Mitteilungen".

Exkursion der Sektion für Botanik nach Aspang

am 22. und 23. Juni 1907

unter Führung der Herren Prof. Dr. V. Schiffner und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Nachdem am Samstag den 22. ein kleiner Spaziergang in der nächsten Umgebung von Aspang unternommen worden war, wurde am Sonntag die Große Klause besucht. Nebst einer Anzahl seltenerer Phanerogamen wurden daselbst von interessanten Moosen insbesondere *Hypnum molluscum* var. *subplumiferum, Dryptodon Hartmanni* und in nächster Nähe beisammen *Pellia Neesiana* und *endiviaefolia,* von seltenen Flechten *Lecanora intumescens* (auf Ahorn), *Chaenotheca trichialis, Parmeliella microphylla, Porina carpinea* (auf *Daphne Mezereum!*), *Lecidea (Biatora) viridescens* und *propinquata, Opegrapha rufescens* (neu für Niederösterreich!), *Arthonia cinereo-pruinosa* (neu für Niederösterreich!) und *Schismatomma abietinum* gefunden.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 15. Mai 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Prof. O. Abel sprach über:

Ein neuer Reptilientypus aus der Triasformation Ungarns.

Vor einigen Jahren wurde von Prof. Desiderius Laczkó in den obertriadischen Mergeln des Jeruzsálemhegy bei Veszprém am Plattensee ein hochbedeutsamer Fund von Resten eines schildkrötenartigen Reptils gemacht, welche von O. Jaekel eingehend untersucht und beschrieben wurden.[1])

Die Präparation der Knochenreste gestaltete sich äußerst schwierig, da die Knochen zum Teile mürber waren als der sie umhüllende Kalkstein. Dies war namentlich bei dem Knochenpanzer der Fall. Jaekel sah sich daher gezwungen, den Knochen vollständig zu zerstören und das somit bloßgelegte Negativ der Oberseite des Panzers auszugießen.

Der in der Oberansicht herzförmige Schädel ist vor allem durch das Gebiß merkwürdig. Die Zwischenkiefer sind zahnlos, die Oberkiefer tragen je drei von vorne nach hinten an Größe zunehmende, flache, niedrige Kauzähne von ovaler Form. Die Gaumenbeine tragen je zwei flache Kauzähne, deren hinterer der größte des ganzen Gebisses ist. Die Bezahnung des Unterkiefers besteht aus je zwei Zähnen, einem großen hinteren unter dem hinteren Gaumenzahn und einem kleinen vorderen, welcher unter den vorderen Gaumenzahn zu stehen kommt.

Von der Wirbelsäule sind etwa acht Wirbel erhalten. Die Halswirbel zeigen eine sehr auffallende Erscheinung: vom Neural-

---

[1]) O. Jaekel, Über *Placochelys* n. g. und ihre Bedeutung für die Stammesgeschichte der Schildkröten. (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees, I. Bd., I. Teil, Paläontologischer Anhang, S. 1—15, 4 Textfiguren. Budapest, 1902.) — Derselbe, *Placochelys placodonta* aus der Obertrias des Bakony. (Ibidem, S. 1—90, Taf. I—X, 50 Textfiguren. Budapest, 1907.)

kanale aus ist eine Vertiefung in der Form eines vierseitigen rektangulären Kastens in den Wirbelkörper eingesenkt (l. c., 1907, Taf. V, Fig. 2b, 3a). Diese Erscheinung steht bis jetzt unter allen Vertebraten ganz vereinzelt da.

Der Rückenpanzer wird von knöchernen Buckeln gebildet, welche mit ihren Sockeln seitlich verwachsen sind und als stumpfe, kantige Kegel über das Niveau der verwachsenen Sockel vorragen. Einzelne Buckel sind bedeutend vergrößert; die größten Kegel sind nicht unregelmäßig verteilt, sondern scheinen namentlich der Peripherie des Rückenpanzers eigentümlich zu sein. In der mittleren Panzerpartie sind die Buckeln in Größe und Stellung unregelmäßiger.

Wichtig ist das Verhalten der Rippen zum Rückenpanzer. Die obere konvexe Seite derselben ist verbreitert, die untere konkave gekielt. Die Form der Oberseite der Rippen ist durch ihre Lage unter dem Rückenpanzer bedingt. Es liegt also zwischen der Rückenpanzerbildung von *Placochelys* und den meisten Schildkröten ein fundamentaler Unterschied vor, indem der knöcherne Rückenpanzer von *Placochelys* nicht aus den verbreiterten Costae (Costalia) gebildet wird, sondern ein selbständiges und von den Rippen ganz unabhängiges Skelettelement darstellt. Einen analogen Fall finden wir nur bei den Dermochelyden, bei welchen der dermale Buckelpanzer gleichfalls unabhängig von den Rippen ist. Daraus ist klar zu ersehen, daß der Rückenpanzer von *Placochelys* nicht mit dem Rückenpanzer der Landschildkröten homologisiert werden darf, sondern eine ganz verschiedene Bildung darstellt, die nur mit dem sekundären Panzer der Dermochelyden verglichen werden kann. Daraus geht aber weiters hervor, daß *Placochelys* keinesfalls eine Ahnenform der Schildkröten darstellt, sondern einem von diesen ganz unabhängigen Zweig des Reptilienstammes angehört.

Die Bauchrippen oder Gastralia von *Placochelys* erinnern zum Teile unmittelbar an jene der Nothosaurier. Die Gastralia sind mit ventralen Rippenstücken fest verwachsen (O. Jaekel, l. c., 1907, S. 55, Fig. 38, Taf. VI, Fig. 6—9, 11).

Vom Schultergürtel und Beckengerüste liegen nur dürftige Reste vor. Von den freien Extremitäten hingegen

sind Humerus, Femur, drei Mittelbeinknochen und eine Phalange bekannt geworden.

Die allgemeine Körperform von *Placochelys* dürfte einer Seeschildkröte ähnlich gewesen sein. Jaekel nimmt an, daß die Extremitäten zu Flossen umgeformt waren.

Die Lebensweise von *Placochelys* ist zweifellos marin gewesen, und zwar dürfte sie die Küste bewohnt haben. Aus dem Gebisse geht mit Sicherheit hervor, daß *Placochelys* konchifrag gewesen sein muß, ebenso wie die übrigen Placodonten, welchen *Placochelys* einzureihen ist. Während bei den älteren Placodonten zum Loslösen der Muscheln vom Meeresgrunde das Schneidezahngebiß der Zwischenkiefer diente, fehlen diese Zähne bei *Placochelys;* wahrscheinlich hat bei dieser Gattung der zugespitzte und vermutlich mit einer Hornscheide versehene Schnabel die Funktion der Schneidezähne übernommen.

Placodonten sind bisher nur aus der Triasformation bekannt geworden, und zwar ist *Placodus* im Buntsandsteine und Muschelkalke, *Cyamodus* nur im Muschelkalke, *Placochelys* nur im Keuper gefunden worden. Wenn auch vielleicht die Placodonten und Schildkröten gemeinsame Ahnen besitzen, so gehören doch zweifelsohne die Placodonten nicht zu den Ahnen der Schildkröten, sondern stellen einen durchaus selbständigen Stamm dar, der in der Ausbildungsart seines Rückenpanzers schon in der Trias einen Spezialisationsgrad erreichte, welcher bei den Schildkröten erst sehr spät bei den phylogenetisch jungen Dermochelyden auftrat.

Kleinere Referate.

I. Über die Symbiose zwischen einer Hydractinie und einem Cephalopoden aus dem Eocän Ägyptens. (H. Douvillé, Sur le genre *Kerunia.* Bull. Soc. Géol. France, 4e Sér., VI, Fasc. 2—3, p. 129, Pl. V—VI. Paris, 1906.)

II. Über den ersten Fund von Mastodon in Südafrika. (E. Fraas, Pleistocäne Fauna aus den Diamantseifen von Südafrika. Mitteilungen aus dem königl. Naturalienkabinet zu Stuttgart, Nr. 43. — Zeitschrift der Deutsch. Geol. Ges., Bd. 59, Heft 2, Nr. 2, Taf. VIII, Fig. 1. Berlin, 1907.)

III. Über die Pterosaurier der Juraformation Schwabens. (F. Plieninger, Paläontographica, Bd. LIII, S. 209—314, Taf. XIV—XIX, 40 Textfiguren. Stuttgart, 1907.)

Versammlung am 30. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr **Kustos Dr. L. Lorenz v. Liburnau.**

Herr Prof. Dr. O. Abel sprach über:

Die Anfänge des Säugetierstammes.

Der Vortragende gibt eine Übersicht über die bisher bekannten fossilen Säugetierreste aus den mesozoischen Ablagerungen und bespricht deren Beziehungen zu den Marsupialiern und Placentaliern der Gegenwart. Es ist bis jetzt noch nicht gelungen, den Nachweis der Abstammung der Placentalier von den Marsupialiern einwandfrei zu erbringen; der Vortragende macht insbesonders auf den Nachweis einer rudimentären Placenta bei einzelnen Beuteltieren aufmerksam, eine Frage, die namentlich von Hill, Selenka, Caldwell und Semon erörtert worden ist. Sicher kann man dagegen heute feststellen, daß keine direkten genetischen Beziehungen zwischen den multituberculaten Säugetieren einerseits und den Marsupialiern und Placentaliern andererseits bestehen, obwohl F. Ameghino eine derartige Stammesverwandtschaft annimmt und die Nager auf multituberculate Stammformen zurückführt (F. Ameghino, Los Diprotodontes del Orden de los Plagiaulacoideos y el Origen de los Roedores y de los Polymastodontes. Anales del Mus. Nac. Buenos Aïres, IX, p. 81—192. Buenos Aïres, 1903). Sehr beachtenswert sind die neueren Untersuchungen von J. L. Wortman über die Beziehungen der Marsupialier zu den Placentaliern (J. L. Wortman, Studies of Eocene Mammalia in the Marsh Collection, Peabody Museum, Part I, Carnivora. — Amer. Journ. Sci., 4th ser., Vol. XI—XIV, 1901—1902). Das Fußskelett des Creodontier beweist, daß ursprünglich Daumen und große Zehe opponierbar gewesen sind, so daß wir auf eine arboricole Lebensweise der Vorfahren schließen müssen. Dieser Nachweis gewinnt dadurch besonderes Interesse, daß wir nunmehr mit Sicherheit feststellen

können, daß die Vorfahren aller Marsupialier gleichfalls arboricol gewesen sind. Die Untersuchung des Beckens von *Dromocyon vorax* Marsh (l. c., XII, Dezember 1901, p. 424 [82]) ergab, daß dieser Creodontier einen auffallend engen Beckenausgang besaß, weit enger, als dies bei den lebenden Carnivoren der Fall ist. Wortman kommt daher zum Schlusse, daß „there seems to be no escape from the conclusion that the young were born in a very weak and helpless condition, like the Marsupials, a fact which way have had something to do with their extinction, especially when it is remembered that they were exposed to competition with the rapidly developing contemporary Canids". Es scheint, daß alle neueren Untersuchungen dahin führen, für die Marsupialier und Placentalier einen Ursprung von gemeinsamen Ahnen annehmen zu müssen.

Allgemeine Versammlung

am 4. Juni 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Neu eingetretene Mitglieder.

Förderer auf Lebenszeit:

P. T. Herr Dr. Karl Auer Ritter v. Welsbach, Schloß Welsbach.

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Antonius Hellmut Otto, stud. phil., Wien, III., Schützengasse 13 . . .	Prof. Dr. O. Abel, J. Brunnthaler.
Frau Fischel Adele, Wien, I., Rathausstr. 7	J. Brunnthaler, Dr. F. Vierhapper.
Herr Habl Emil, Wien, III., Ungargasse 13	J. Brunnthaler, Dr. A. Ginzberger.
Fräulein Hocke Frieda, stud. phil., Wien, VII., Burggasse 30	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.
Herr Jesenko Franz, Wien, VIII., Kochg. 9	Dieselben.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr König, Dr. Fritz, Wien, XIII., Neue Weltgasse 11	Prof. Dr. O. Abel, J. Brunnthaler.
Fräulein Neuberger Marie, stud. phil., Wien, IX., Maximilianplatz 13 . .	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.
Herr Siegmund Alois, k. k. Professor, Wien, VIII., Florianigasse 21	Prof. Dr. O. Abel, J. Brunnthaler.
„ Viditz, Dr. Richard, k. k. Gerichtssekretär, Wien, III., Matthäusgasse 8	Dieselben.

Unterstützende Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Frau Dengg Marie, Wien, XIII./2, Cumberlandstraße 21	Prof. Dr. O. Abel, J. Brunnthaler.
Herr Schneider Rudolf, Wien, II., Zirkusgasse 42	Dieselben.
„ Stummer Albert, Klosterneuburg, k. k. önol.-pomol. Versuchsstation .	Dieselben.

Hierauf hält Herr Direktor Dr. Hermann v. Ihering (S. Paulo, Brasilien) einen Vortrag: „Die Entstehungsgeschichte der Fauna der neotropischen Region.“ (Erscheint später ausführlich in diesen „Verhandlungen“.)

Exkursion in die Hohe Tatra.

In der Zeit vom 28. Juni bis 2. Juli 1907 veranstaltete die Gesellschaft eine Exkursion in die Hohe Tatra.

An derselben nahmen unter der Führung des Generalsekretärs Herrn Josef Brunnthaler folgende Damen und Herren teil: F. C. Crawford aus Edinburgh, Dr. Henriette Boltzmann, Dr. Egon Galvagni, Leopold Löwy, Dr. Franz Nábělek, Dr. Margarete Zemann.

Es wurde am ersten Tage von Tatra-Lomnicz aus die Waldregion bis Barlanliget durchwandert; am zweiten Tage das oberhalb des Drechslerhäuschens gelegene Gebiet bis gegen den Stirnberg besucht. Der dritte Tag war dem Besuche des kleinen Kohlbachtales bis zu den fünf Seen und der Téry-Hütte gewidmet. Der vierte

und letzte Tag galt einer Wanderung von Magyarfalva zum Grünen-See, über den Weiß-See zum Kopa-Sattel und durch die vorderen Kupferschächte nach dem Ausgangspunkte zurück. Eine Nachtfahrt brachte die Teilnehmer nach Wien zurück. Die botanischen und zoologischen Resultate der Tour waren sehr befriedigende; insbesonders die Flora ergab ein sehr reiches Material.

Allgemeine Versammlung

am 6. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. Franz Ostermeyer.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Se. Durchlaucht Fürst Johann von und zu Liechtenstein hat die jährliche Subvention auf 100 Kronen erhöht.

Als Mitglieder sind beigetreten:

Ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Baumann Ludwig, Fabrikant, Wien, VI., Millergasse 6	A. Baumann, J. Brunnthaler.
„ Biegler Josef, Gastwirt, Mödling, Elisabethstraße 10	Dr. Ostermeyer, Dr. Zahlbruckner.
„ Falk Konrad, Lehrer, Wien, XX., Heinzelmanngasse 10	J. Brunnthaler, Prof. V. Schiffner.
„ Förster Rudolf, stud. phil., Wien, III., Schützengasse 4	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ Ihm Josef, Lehrer, Wien, XVI., Wilhelminenstraße 228	den Ausschuß.
„ Japp Gilbert, stud. phil., Wien, VII., Neustiftgasse 16	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
Frau Kunizer Bertha, Wien, XIX., Kreindlgasse 22	Dr. A. Ginzberger, E. Kindt.
Fräulein Redl Valerie, Wien, XIII., Penzingerstraße 82	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.
Herr Schwarz Johann, stud. phil., Wien, VI., Schottenhofgasse 4	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.

Herr Schneider, Dr. Max, k. k. Professor, Wien, VIII., Strozzigasse 8 . . . Dieselben.
„ Stingl Georg, Bürgerschullehrer, Wien, III., Wassergasse 15 . . . J. Brunnthaler, Dr. W. Figdor.
Fräulein Werner Elisabeth, k. k. Übungsschullehrerin, Wien, III., Barichg. 11 J. Brunnthaler, J. Witasek.
Löbl. Naturhistorisches Museum in Schaffhausen (Schweiz) . . . . . den Ausschuß.

Unterstützendes:

Fräulein Witz Bertha, Bürgerschullehrerin, Wien, III., Salmgasse 1 . . . . den Ausschuß.

Der Generalsekretär legt die erschienenen Hefte der „Abhandlungen“ vor, und zwar:

Bd. IV, Heft 2: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). Von Dr. August v. Hayek. Preis für Mitglieder Kr. 7.50.

Bd. IV, Heft 3: Revisio Conocephalidarum. Von H. Karny. Preis für Mitglieder Kr. 3.80.

Der Österreichische Lloyd teilt mit, daß er den Mitgliedern der Gesellschaft für die nächsten Vergnügungsreisen mit dem Dampfer „Thalia“ eine 10 %ige Ermäßigung von dem vollen Fahrpreis gewährt.

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. O. Abel über:

Bau und Lebensweise der Flugsaurier.

Der Vortragende besprach zunächst die Anatomie der Pterosaurier mit besonderer Berücksichtigung des Flugapparates und erläuterte den Skelettbau des größten bisher bekannten Flugsauriers aus der Kreideformation von Kansas, *Pteranodon (Ornithostoma) ingens* Marsh, sowie einiger jurassischer Flugsaurier aus Schwaben. *Pteranodon ingens* war das größte Flugtier aller Zeiten der Erdgeschichte; die Spannweite der Flügel betrug nach S. W. Williston 18 Fuß 6 Inches, nach F. A. Lucas 20 Fuß (ungefähr 6 bis 6·5 *m*), während die Flügelspannweite des Albatros 10, höchstens 12—14 Fuß und des Kondors höchstens $10^1/_2$ Fuß erreicht.

Die kleineren Flugsaurier aus der Juraformation Europas hielten sich wahrscheinlich in Wäldern auf. Ihre Kiefer sind mit zahlreichen langen, ziemlich weit voneinander abstehenden Zähnen bewehrt, von denen die vordersten die längsten sind. Dagegen sind die riesenhaften Flugsaurier aus den nordamerikanischen Kreideablagerungen zahnlos. Ein weiterer wichtiger Unterschied betrifft die Gestalt und die relative Größe der Brustbeine bei den kleinen und großen Formen. Während z. B. das Brustbein bei *Rhamphorhynchus* relativ groß und wie bei den meisten Vögeln gekielt ist, ist das Brustbein bei dem riesenhaften *Pteranodon* auffallend klein. Einen durchaus analogen Fall finden wir bei den Vögeln, worauf F. A. Lucas (The Greatest Flying Creature, the Great Pterodactyl *Ornithostoma*. — Ann. Report Smithson. Inst., p. 657, Washington, 1902) hingewiesen hat. Bei jenen Vögeln, welche keine raschen Flügelschläge, wie z. B. die Hühner, ausführen, sondern segeln, wie der Albatros oder der Fregattenvogel, ist das Brustbein außerordentlich klein, relativ am kleinsten beim Fregattenvogel.

Wir werden somit zu der Annahme gedrängt, daß die großen Pteranodonten Segler waren. Wir werden einen weiteren Analogieschluß ziehen dürfen und die Pteranodonten als Flugtiere ansehen können, welche den größten Teil ihres Lebens auf dem Meere zubrachten. Diese Auffassung wird durch das geologische Auftreten der Pteranodontenreste gestützt. Nach S. W. Williston (Restoration of *Ornithostoma [Pteranodon]*; Kansas Univ. Quart., VI, Ser. A, p. 37, Lawrence, Kansas, 1897) finden sich die Reste dieser Flugreptilien in Ablagerungen, welche zweifellos in großer Entfernung von der Küste gebildet wurden und in welchen typische Küstenformen vollständig fehlen. Mit den Resten der großen Flugsaurier werden häufig Fischknochen und Fischschuppen gefunden und es ist also wahrscheinlich, daß *Pteranodon* ein ichthyophager Meeressegler war, welcher eine ähnliche Lebensweise führte wie der Albatros.

Zum Schlusse hielt Herr Privatdozent Dr. O. Porsch einen Vortrag über: „Neuere phylogenetisch wichtigere Ergebnisse der Gametophytenerforschung der Gymnospermen.“

General-Versammlung

am 4. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende konstatiert die Anwesenheit von 52 Mitgliedern und damit die Beschlußfähigkeit der Versammlung.

Die Wahl der Funktionäre für die Jahre 1908—1910 ergibt folgendes Resultat:

Präsident:

Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten:

Herr Prof. Dr. Karl Grobben.
„ Hof- und Gerichtsadvokat Dr. Franz Ostermeyer.

Generalsekretär:

Herr Josef Brunnthaler.

Redakteur:

Herr Kustos Anton Handlirsch.

Rechnungsführer:

Herr städt. Rechnungsrat Julius Hungerbyehler Edler v. Seestätten.

Ausschußräte:

Herr Stadtrat Heinrich Braun.
„ Hofrat Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl.
„ Prof. Dr. Alfred Burgerstein.
„ Hofrat Theodor Fuchs.
„ Adjunkt Dr. August Ginzberger.
„ Assistent Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti.
„ städt. Bezirksarzt Dr. August Edler v. Hayek.
„ Offizial Franz Heikertinger.

Herr Assistent Dr. Karl Holdhaus.
„ Privatdozent Dr. Josef Hockauf.
„ Kustos-Adjunkt Dr. Karl Ritter v. Keissler.
„ Privatdozent Dr. Karl Linsbauer.
„ Prof. Dr. Ludwig Linsbauer.
„ Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller.
„ Prof. kaiserl. Rat Dr. Gustav Mayr.
„ Michael Ferd. Müllner.
„ Inspektor Ferdinand Pfeiffer Ritter v. Wellheim.
„ Prof. Dr. Paul Pfurtscheller.
„ Prof. Dr. Theodor Pintner.
„ Regierungsrat Ernest Preißmann.
„ Assistent Dr. Karl Rechinger.
„ Prof. Dr. Viktor Schiffner.
„ Hofrat Dr. Karl Schima.
„ Rudolf Schrödinger.
„ Kustos Friedrich Siebenrock.
„ Magistratsrat Dr. Franz Spaeth.
„ Kustos Dr. Rudolf Sturany.
„ Privatdozent Dr. Fritz Vierhapper.
„ Privatdozent Dr. Franz Werner.
„ Prof. Dr. Karl Wilhelm.

Als Skrutatoren fungierten die Herren Dr. E. Janchen, Dr. Karl R. v. Keissler und F. Teyber.

Der Vorsitzende teilt ferner mit, daß dem Ausschusse vier Vorschläge zur Ernennung von Ehrenmitgliedern vorgelegt wurden und daß der Ausschuß beschlossen hat, diese Anträge der General-Versammlung befürwortend vorzulegen.

Die hierauf erfolgte einstimmige Wahl ergibt die Ernennung der Herren

Johann Breidler in Graz,
Albert Grunow in Berndorf,
Dr. Hermann v. Ihering in S. Paulo (Brasilien) und
Viktor Tschusi Ritter v. Schmidhoffen in Hallein

zu Ehrenmitgliedern unserer Gesellschaft.

Hierauf macht der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler folgende geschäftliche Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Fräulein Abranovicz Erna, Wien, IX., Berggasse 29	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.
Herr Kasper, Dr. Hugo, k. k. Finanzrat, Wien, XVIII., Schulgasse 32 . .	den Ausschuß.
„ Michl Eduard, stud. phil., Wien, III., Ungargasse 71	Dr. L. Fulmek, Dr. A. Rogenhofer.
„ Neubauer Johann, stud. phil., Wien, XII., Gierstergasse 14	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ Paha Georg, Privatbeamter, Liesing, Löwenthalgasse 18	den Ausschuß.
„ Szafer Ladislaus, stud. phil., Wien, VII., Bandgasse 34	J. Brunnthaler, G. Japp.

Der Generalsekretär teilt ferner mit, daß das Redaktions-Komitee in seiner letzten Sitzung die folgenden Arbeiten zur Publikation in den „Verhandlungen“ angenommen hat:

M. Bernhauer: 13. Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bemerkungen.

Fr. Hendel: Nouvelle classification des mouches à deux ailes par Meigen, mit einem Kommentar herausgegeben.

G. Luze: Eine neue Art der Staphylinidengattung *Bryoporus*.

V. v. Tschusi: Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1906.

H. Fruhstorfer: Neue indoaustralische *Mycalesis*.

J. Niijima: Über die japanischen *Cryphalus*-Arten.

Sabranski: Beiträge zur Flora der östlichen Steiermark.

Der Ausschuß hat die Drucklegung der Arbeit:

J. Nevole, Die Vegetationsverhältnisse des Hochschwabgebietes in Obersteiermark, in den „Abhandlungen“ beschlossen.

Als Geschenke sind eingelangt:

250 Lepidopteren von Herrn Anton Metzger.
50 Insekten von Herrn Dr. Alois Rogenhofer.
400 Pflanzen von Herrn Julius Baumgartner.

Schließlich legt der Generalsekretär die aus Anlaß der 200jährigen Wiederkehr des Geburtstages Benjamin Franklins vom Kongreß der Vereinigten Staaten von Nordamerika geprägte Medaille vor sowie eine Medaille, welche aus Anlaß des Linné-Jubiläums von der Akademie der Wissenschaften in Stockholm geprägt wurde.

Hierauf hielt Herr Dr. K. Holdhaus folgenden Vortrag:[1])

Biogeographische Argumente für die Existenz eines pazifischen Kontinents.

Nach der von Wallace und seiner Schule vertretenen Anschauung sind alle ozeanischen Inseln des pazifischen Ozeans, die außerhalb der Streichungslinie Japan—Formosa, außerhalb des malaiischen Archipels inklusive der Salomonen und östlich der Streichungslinie Neukaledonien—Neuseeland gelegen sind, als sogenannte ursprüngliche Inseln zu betrachten, d. h. als Inseln, welche niemals nach irgend einer Richtung eine landfeste Verbindung besaßen und die daher ihre Fauna und Flora durch — größtenteils passive — Immigration über den Ozean hinweg (Verfrachtung durch Meeresströmungen und Winde etc.) erhalten haben müssen. Diese Anschauung erfreute sich durch lange Zeit nahezu allgemeiner Anerkennung und erst in den letzten 15 Jahren wurden von verschiedenen Zoogeographen (Baur, Ortmann, Ihering u. a.) Einwände gegen die Wallacesche Lehre erhoben und die Anschauung ausgesprochen, daß die mikronesischen und polynesischen Inseln einschließlich der Hawaï-Inseln als Reste ehemaliger ausgedehnter Festlandkomplexe aufzufassen sind.

Ein näheres Studium dieser Frage führt zu folgenden Ergebnissen:

Wallace und seine Anhänger führen für die Ursprünglichkeit der mikronesischen und polynesischen Inseln folgende Argumente an:

1. Diese Inseln bestehen entweder aus jungvulkanischen Effusivgesteinen oder sind Koralleninseln.

---

[1]) Eine ausführlichere Erörterung des Vortragsthemas gedenkt der Vortragende später an anderer Stelle zu geben. Es wurde daher in diesem möglichst kurz gehaltenen Referate jede Belastung durch statistisches Material, Literaturzitate etc. vermieden.

2. Der Fauna dieser Inseln fehlen die Säugetiere mit Ausnahme der Mäuse und Fledermäuse.

3. Auf diesen Inseln fehlen Amphibien.

4. Auf diesen Inseln fehlen endemische terrestrische Oligochaeten (Regenwürmer); es finden sich nur „peregrine“ Arten, d. h. Formen, deren Verschleppung durch den Menschen wahrscheinlich ist (Michaelsen, 1903).

Dazu ist zu bemerken:

Ad 1. Wir kennen gegenwärtig bereits von den Palau-Inseln (Granit), den Karolinen (kristalline Schiefer, Amphibolit, Quarzit auf Yap und Map), den Viti-Inseln (kristalline Schiefer anstehend!, Granit, Amphibolit etc.) und den Markesas (Granulit, kristalline Schiefer?) ältere Gesteine.

Ad 2. Das Fehlen oder die äußerst restringierte Entwicklung der Säugetierfauna ist keineswegs ein Charakteristikum ozeanischer Inseln, sondern auch auf zahlreichen kleineren kontinentalen Inseln (Sokotra, Antillen, Andamenen, Nikobaren, Falklandinseln etc.; weitgehende Verarmung der Säugetierfauna auf vielen Mittelmeerinseln) zu beobachten.

Ad 3. Wir kennen drei Amphibienarten *(Cornufer)*, davon zwei endemisch, von den Vitiinseln und eine endemische Kröte *(Bufo dialophus)* von den Hawaï-Inseln.

Ad 4. Die Oligochaetenfauna der pazifischen Inseln ist derzeit viel zu ungenügend bekannt, um zoogeographisch verwertet werden zu können. Mehrere Oligochaetenarten kennt man bisher ausschließlich von polynesischen Inseln (Viti, Samoa, Tahiti).

Die Tatsachen, die von der Wallaceschen Schule in erster Linie als beweisend für die Ursprünglichkeit der mikronesischen und polynesischen Inseln angeführt wurden, haben sich also teils als unrichtig erwiesen, teils entbehren sie zwingender Beweiskraft.

Gegen die Zulässigkeit der Wallaceschen Lehre sprechen die folgenden Argumente:

1. Die Fauna der polynesischen Inseln, besonders der größeren unter ihnen (Viti, Hawaï), enthält zahlreiche Tierformen, für welche die Möglichkeit einer zufälligen Verfrachtung über weite Strecken des Ozeans hinweg nahezu ausgeschlossen ist (Amphibien, Schlangen,

Leguan der Viti-Inseln, zahlreiche nachweisbar schon zur Zeit der Immigration nach Polynesien ungeflügelte, terrikole Insekten, viele Landschnecken etc.). Es ist beispielsweise ganz undenkbar, daß die reiche Landfauna der Hawaï-Inseln über das Meer hinweg dahin gelangt sei.

2. Wenn die Besiedlung der pazifischen Inseln auf zufällige Verschlagung von Organismen durch Stürme, Meeresströmungen etc. zurückzuführen wäre, müßte diese Art der Immigration in der Zusammensetzung der Fauna in irgend einer Weise zum Ausdrucke kommen. Die Fauna müßte den Eindruck des zufällig Zusammengetragenen machen, sie müßte disharmonisch sein. Tatsächlich ist die Fauna dieser Inseln total harmonisch (Baur).

3. Fauna und Flora der mikronesischen und polynesischen Inseln haben indomalaiischen Charakter. Die Besiedlung dieser Inseln erfolgte also durch eine Invasion in der Richtung von Westen nach Osten. Die Meeresströmungen und Luftströmungen sind im allergrößten Teile des in Frage kommenden Areals und während des größten Teiles des Jahres dieser Immigrationsrichtung direkt entgegengesetzt.

Die angeführten Tatsachen sprechen sehr zu gunsten der Annahme, daß die mikronesischen und polynesischen Inseln als Trümmer ehemaliger ausgedehnter Festlandkomplexe anzusehen sind. Hinsichtlich des Alters und der Umrisse dieses Festlandes wurden verschiedene Hypothesen aufgestellt. Die Fauna der polynesischen Inseln (vielleicht mit Ausnahme von Hawaï) zeigt so innige Beziehungen zu jener des malaiischen Archipels, daß die Landverbindung wohl ins Tertiär verlegt werden muß. In den Inselbögen des westlichen pazifischen Ozeans dürften wohl zerbrochene junge Kettengebirge vorliegen. Die Fauna scheint in diesem Gebiete dem Streichen der Inselbögen zu folgen.

Herr Dr. F. Vierhapper bespricht die ausgestellten zwei geologischen Moorprofile (Niedermoor, Hochmoor), herausgegeben von Dr. C. A. Weber.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 8. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und teilt zunächst mit, daß der bisherige Schriftführer der Sektion, Herr Dr. K. Holdhaus, infolge Überbürdung sein Amt niederlege. An seiner Stelle schlägt er Herrn Dr. V. Pietschmann als Schriftführer vor. Dieser erklärt sich bereit, die Wahl, gegen die kein Einspruch erhoben wird, anzunehmen.

Sodann erteilt der Vorsitzende Herrn Dr. Pietschmann das Wort zu seinem Vortrage:

Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse in der Aalfrage.

Die Ergebnisse der neueren Forschungen sind darnach, kurz gefaßt, folgende:

Die noch zu Beginn und um die Mitte des vorigen Jahrhunderts herrschende Ansicht, daß es mehrere europäische Arten von Flußaalen gebe, ist nicht gerechtfertigt, es sind diese verschiedenen Formen vielmehr nur individuelle und Altersvariationen einer und derselben Art *(Anguilla vulgaris)*.

Was besonders die zwei Formen, die man als „Gelbaal“ und als „Silberaal“, so genannt nach der Färbung des Bauches, unterschied, anbetrifft, so hat es sich gezeigt, daß der „Silberaal“ die wanderreife, also unmittelbar vor der Laichperiode stehende Form des Aales, der während seines Lebens im Süßwasser auf dem Bauche gelb gefärbt ist, darstellt. Durch Beobachtungen bei der praktischen Fischerei sowie durch Markierungsversuche, die besonders von Schweden unternommen wurden, hat es sich gezeigt, daß die Aale der Flußgebiete, die der Ostsee tributär sind, zur Zeit, wenn sie laichreif werden, aus der Ostsee hinaus in die Nordsee wandern. Man konnte sie bis zur Ausmündung des Belt in den Kattegat und auch in diesem noch verfolgen und aus der Zeitdauer, die zwischen ihrer Aussetzung und dem Wiederfange verstrich, in Verbindung mit der durchschwommenen Strecke ihre

durchschnittliche Geschwindigkeit — etwa 15 *km* täglich — berechnen.

Wohin sie sich dann weiter begeben, wenn sie in den offenen Ozean hinausgelangen, konnte auf Grund ihrer Wanderungen nicht festgestellt werden.

Im Jahre 1904 fing nun Dr. Johannes Schmidt, der an Bord des dänischen Fischereidampfers „Thor“ eine Expedition unternahm, welche die Untersuchung des Verbreitungsbezirkes der einzelnen Jungfischarten in den Gebieten des Nordmeeres von der Nordküste Englands bis Island zum Zwecke hatte, südwestlich von den Faröer ein Exemplar von *Leptocephalus brevirostris,* bekanntlich das Larvenstadium des Flußaales. Es war das erstemal, daß ein solches außerhalb des Mittelmeeres gefunden wurde. Trotz wiederholten Dredschens an dieser Stelle konnte auf dieser ganzen Expedition weiter kein *Leptocephalus* gefunden werden. Doch wurde Schmidt dadurch veranlaßt, im nächsten Jahre eine Expedition, die vor allem die Auffindung der Laichplätze des Aales zum Zwecke haben sollte, zu unternehmen. Diese war von Erfolg begünstigt. Auf Grund zahlreicher (über 800) während ihrer Dauer gefangener Leptocephalen konnte nicht nur Licht über die Laichorte und günstigsten Bedingungen für die Fortpflanzung des Aales verbreitet werden, sondern es wurde auch die Verwandlung des *Leptocephalus* durch zahlreiche Stadien in den jungen Aal aufs neue an der Hand des reichen Materials festgestellt.

Die Aale aus dem Gebiete der Ostsee und aus dem übrigen Norden Europas laichen demzufolge westlich von England und Irland dort, wo das seichtere Küstengebiet in die große Tiefe abfällt, über einer Wassertiefe von 1000—1500 *m*. Begrenzt wird dieses Laichgebiet im Norden durch den Island—Faröer—Shetlandsrücken. Das Wasser jenseits desselben, also östlich und nördlich von diesem Rücken im tiefen Bassin des Nordmeeres, hat nämlich in der Tiefe von 1000 *m* stets eine Temperatur von unter 0°. Die Verhältnisse der Gebiete, wo Leptocephalen gefunden wurden, zeigten aber, daß zur Fortpflanzung des Aales viel wärmeres Wasser nötig sei und tatsächlich ist dieses in dem erwähnten Gebiete westlich von England in der Tiefe von 1000 *m* noch über 6—11° C. warm. Der Salzgehalt des Wassers beträgt in diesen Gegenden in der erwähnten

Tiefe stets über 34 ‰. Die weitaus überwiegende Zahl der Leptocephalen wurde bei Tag in einer Tiefe von 100 *m*, bei Nacht etwas näher der Oberfläche gefunden, ein Beweis, daß diese Tiere ihr Leben über den Laichplätzen pelagisch in dieser Wasserschichte verbringen, nicht, wie früher vielfach angenommen wurde, am Grunde des Meeres.

Bezüglich der Verwandlung des *Leptocephalus* ergab sich folgendes: Dieselbe umfaßt im Leptocephaliden-Stadium einen Zeitraum von ungefähr einem Jahre. Die jüngsten Larven besitzen große, zahlreiche Larvenzähne, die jedoch bald verschwinden. Dies weist schon darauf hin, daß, wie ja auch eine Untersuchung der Eingeweide und ihres Inhaltes sicherstellte, während der Zeit der eigentlichen Verwandlung, also während eines ganzen Jahres, keine Nahrungsaufnahme erfolgt. Während dieser Zeit wird deshalb auch der Körper des Tieres sowohl in der Höhe, wie in der Länge beträchtlich reduziert, so daß der junge Glasaal (wie er nach der Verwandlung heißt) um mehr als 1 *cm* kürzer ist als sein *Leptocephalus*, eine Tatsache, die ja in früherer Zeit auch dazu geführt hatte, daß die Zusammengehörigkeit dieser beiden Formen zu einer Art lebhaft bezweifelt und von hervorragenden Forschern bestritten wurde. Der *Leptocephalus,* der ursprünglich bandartig, sehr dünn, hoch und ganz pigmentlos ist, wird während der Verwandlung immer niedriger, rundlicher und es treten nach und nach immer mehr Pigmentflecken, vor allem auf dem Bauche auf. Gleichzeitig rückt der After, der anfangs im hinteren Drittel der Körperlänge ausmündete, bis in die Mitte derselben vorwärts.

Die letzten Verwandlungsstadien, die Schmidt erhielt, zeigen schon sehr große Ähnlichkeit mit dem jungen Aale. Bemerkenswert ist, daß die Segmentzahl der Larve dieselbe bleibt und mit der des erwachsenen Tieres übereinstimmt, ein Umstand, der es wohl ermöglichen würde, mit Zuhilfenahme größerer Sammlungen ausgewachsener Tiere in vielen Fällen ohne besondere Mühe die verschiedenen Leptocephalen, deren eine große Anzahl von Arten schon bekannt ist, bezüglich ihrer Zugehörigkeit zu den verschiedenen Muraenoiden-Arten zu identifizieren. Die von Schmidt gemachten Beobachtungen erklären auch, warum der Aal im Donaugebiete niemals sich wird einbürgern können. Da nämlich das

schwarze Meer, das als Laichgebiet für den Donauaal in Betracht kommt, schon in geringer Tiefe infolge des Abschlusses durch den engen und seichten Bosporus, der eine Wassererneuerung in den tieferen Schichten nicht gestattet, einen starken Gehalt von Schwefelwasserstoffgas, einem Produkte anaërober Bakterien, die auch die einzigen Lebewesen in diesem Gebiete sind, aufweist, so ist eine Fortpflanzung des Aales in diesem vergifteten Wasser ganz ausgeschlossen.

Hierauf erhielt Herr Dr. B. Klaptocz das Wort zu seinem Vortrage:

Die Fortpflanzung der Opalinen.

Bis vor kurzem war über die Fortpflanzung der Opalinen, parasitischer Protozoen im Enddarme vornehmlich anurer Amphibien, sehr wenig bekannt: außer Teilungen der Normaltiere kannte man nur einzelne Fortpflanzungsstadien mit einem oder wenigen Kernen, die, da ihr Zusammenhang nicht genetisch verfolgt worden war, falsch gedeutet wurden.

Diesbezüglich Klarheit geschaffen zu haben, ist ein Verdienst Eugen Neresheimers,[1]) der auf Grund sorgfältiger, mehrjähriger Untersuchungen an *Opalina ranarum* St. und *O. dimidiata* (Stein) aus *Rana temporaria* L., beziehungsweise *R. esculenta* L. nachwies, daß bei diesen Formen ein einjähriger Zeugungskreis vorkomme, ein typischer Generationswechsel; es wechselt nämlich eine große Zahl ungeschlechtlicher Generationen regelmäßig mit einer geschlechtlichen. Bei der folgenden Erörterung desselben können hier, im Referate, die wichtigen, aber komplizierten Chromatinverhältnisse Raummangels halber nur gestreift werden.

Die Agamonten, dies sind die Individuen der ungeschlechtlichen (vegetativen, agamogenen) Generationen, sind im Sommer, Herbst und Winter in großer Zahl in den Fröschen anzutreffen; sie sind die bekannten, großen Opalinenformen, die sich durch scheinbar in regelmäßigem Wechsel aufeinander folgende Längs- und

---

[1]) Dr. Eugen Neresheimer, Die Fortpflanzung der Opalinen, im Festbande zum 25jährigen Professorenjubiläum Richard Hertwigs (Supplement I, Archiv für Protistenkunde, 1907).

Querteilungen vermehren, wobei aber zu beachten ist, daß die Teilsprößlinge sich erst dann wieder teilen, wenn sie zur Größe der Muttertiere herangewachsen sind.

Ein anderes Verhältnis tritt im Beginne des Frühjahres, im Beginne der Fortpflanzungszeit der Wirtstiere also, auf; bei der überwiegenden Mehrzahl der Opalinen eines Frosches folgen die Teilungen so rasch aufeinander, daß den Teilsprößlingen nicht mehr Zeit bleibt, zur normalen Größe heranzuwachsen: es resultieren somit immer kleinere Individuen mit einer immer geringer werdenden Zahl von Kernen.

Gleichzeitig beginnt, an einem Pole der Opaline, gewöhnlich dem stumpfen, anfangend und zum anderen fortschreitend, die Chromidienbildung der Kerne, d. h. in den Kernen wird eine größere Menge Chromatins gebildet oder wahrscheinlicher bloß frei, das später durch die Kernmembran austritt und nach einiger Zeit in Brocken das Plasma durchsetzt. Ein Teil dieser Chromidien, die Chromidien im engeren Sinne (Somatochromidien), verwandelt sich in Pigment, der andere Teil, die Sporetien oder Gametochromidien, wandert nach einiger Zeit in alveolenartige Gebilde ein, die wahrscheinlich mit den inzwischen herangewachsenen „scheibenförmigen Körperchen“ Zellers identisch sind, jedenfalls aber das achromatische Substrat der Geschlechtskerne darstellen. Diese neuen Geschlechtskerne erhalten ein achromatisches Gerüst und eine Membran und wachsen rasch, während die Prinzipalkerne verblassen und schließlich verschwinden.

Nach einiger Zeit sammelt sich der größte Teil des Chromatins der Geschlechtskerne in 3—4 Kalotten, die dann zu zwei gleich großen Ansammlungen von „mondsichelförmiger“ Gestalt zusammenfließen. Plötzlich tritt die eine dieser beiden Kappen durch die Membran, löst sich vom Kerne ab und bleibt dann eine Zeitlang im Cytoplasma als Kugel liegen, um bald zu verschwinden.

Inzwischen sind durch fortwährende Teilungen die kleinsten Individuen des Froschdarmes entstanden mit in der Regel bloß 4—6 Kernen. Sie encystieren sich in der schon früher gekannten Weise; es ist nur zu bemerken, daß sich außer der gut sichtbaren festen Cystenhülle noch eine äußere, dickere aus einer durchsichtigen Substanz findet.

Zu dieser Zeit verläßt dann auch die zweite Chromatinkappe den Kern in derselben Weise wie früher die erste.

Neresheimer, der diese beiden Chromatinreduktionen mit Recht als der Richtungskörperbildung der Metazoeneier gleichwertig einschätzt, bezeichnet nun die Cysten als reif und nennt sie Infektionscysten, da sie, mit den Exkrementen den Darm des Wirtes verlassen und mit ihnen von den inzwischen herangediehenen Kaulquappen aufgenommen, letztere infizieren.

Kurz nachdem die Opaline im Darme der Kaulquappe die Cyste verlassen hat, beginnen die Teilungen, deren Zahl sich nach der Zahl der Kerne des betreffenden Individuums richtet und deren Endresultat die einkernigen, gestreckten Gamonten sind. Es folgt die Kopulation: zwei Gamonten stoßen mit den breiteren Enden zusammen, drehen sich gegeneinander, und zwar so, daß sie mit den Längsseiten aneinander zu liegen kommen, und verschmelzen nun; die Cilien verschwinden, die beiden Gamontenkerne verschmelzen zum Synkarion und die inzwischen kugelförmig gewordenen Tiere encystieren sich zum zweiten Male, zur Cystozygote.

Die diese Cysten verlassenden Tiere sind bereits Agamonten; binnen kurzem sind sie zu beträchtlicher Größe mit mehreren Kernen herangewachsen. Die Teilungen beginnen jedoch erst dann, wenn die Tiere die Größe der normalen Agamonten erreicht haben: der Kreis ist geschlossen.

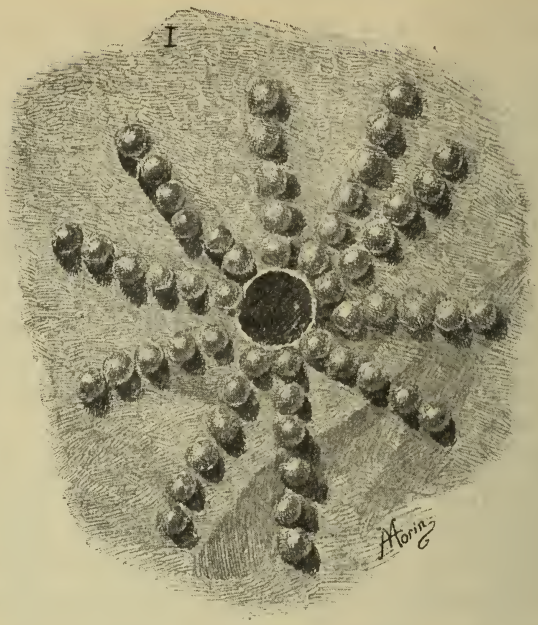
Es ist wohl unnötig darauf hinzuweisen, daß der Nachweis eines Generationswechsels, der mit dem gewisser Cytomorphen so sehr übereinstimmt, auch an der systematischen Stellung der Opalinen rütteln dürfte. Bisher auf Grund des einzigen, allerdings schwerwiegenden Momentes der Cilien zu den *Ciliata* gestellt, und zwar zu den *Holotricha*, wird man ihnen in Hinkunft mindestens in dieser Gruppe eine selbständige Stellung nicht versagen können, wenn man sie nicht schon, wie Neresheimer will, den Plasmodromen *(= Cytomorpha)* zuteilt.

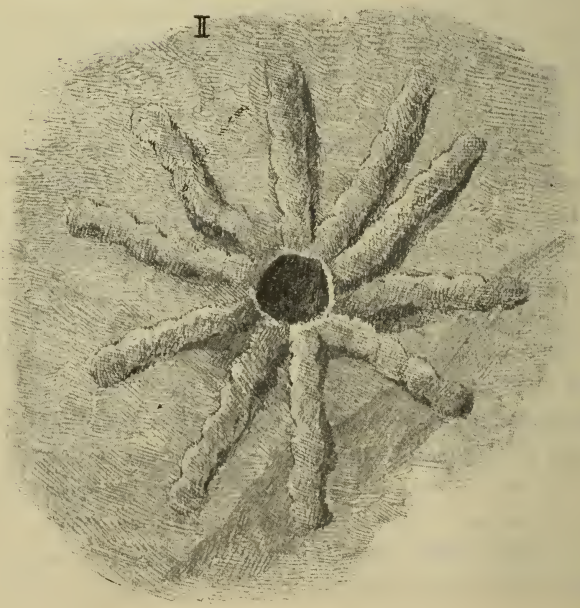
Herr Dr. Holdhaus legt folgende Mitteilung von Herrn H. Morin, k. Gymnasialprofessor in München, vor:

Ein Rätsel weniger.

In der paläontologischen Abteilung des Wiener naturhistorischen Museums, das ich kürzlich durchwanderte, findet sich ein Schrank mit sogenannten Hieroglyphen, Versteinerungen, deren Herkunft bislang noch nicht erklärt werden konnte. Als mein Blick auf das hierunter befindliche *Asterosoma radiciforme* aus der Oberkreide fiel, welches einem Seesternpetrefakte nicht unähnlich sieht, trat augenblicklich ein Erinnerungsbild von meiner eben erst zurückgelegten Reise im Sunda-Archipel vor meine Augen und mit voller Sicherheit erkannte ich die Figur, deren Entstehung ich vor wenigen Wochen am Meeresstrande nicht einmal, sondern hundertmal hatte beobachten können.

In Middenjava, Sultanat Djokjakarta, tritt bei dem kleinen Weiler Karangtrites von einer Seite das Mandjingangebirge mit steilem Abfalle hoher Felswände dicht an die See heran, während von der anderen Seite echte Dünen, aus feinstem Flugsande bestehend und charakteristische Sandpflanzen, wie das merkwürdige Gras *Spinifex squarrosus*, tragend, nahe an den Strand reichen. Zwischen beiden so verschiedenartigen Bildungen liegt eine kleine Bucht, deren 40—50 *m* breiter Uferstreifen aus Treibsand besteht. In unaufhörlichem Ansturme rennen lange, weiße, schaumgekrönte Wogen gegen die wildzerklüfteten Felswände an und brechen donnernd über dem Steingerölle an ihrem Fuße zusammen, das von Millionen Mollusken aus der Gruppe der Chitoniden bewohnt und durchbohrt wird. Am flachen Sandufer aber, wo die Welle keinen Widerstand findet, legt sie bei Eintreten der Ebbe unzählige Quallen, Seeblasen und Früchte von Pflanzen des Küstengebietes nieder, die ihr Schwimmfasernetz über dem Wasser halten konnte. Hier entwickelt sich nun ein merkwürdiges Schauspiel, das immer wieder den Beobachter fesselt. Zuerst ist die noch nasse Sandfläche glatt wie ein Spiegel; sie reflektiert im Sonnenscheine und nirgends ist eine Erhöhung zu beobachten. Bald aber regt es sich im Sande; da und dort entstehen kleine Hügelchen, wie Miniaturvulkane; plötzlich öffnet sich der Boden und kleine Krabben von der Größe eines Hellers und größer kommen hervor. Nach kurzer Zeit sitzen Hunderte auf dem Sande, in dem sie ver-


I
A Morin


II

steckt gelegen waren, und nun beginnt jede eine höchst merkwürdige Tätigkeit. Von ihrem Schachte ausgehend, durchsucht die Krabbe mit ihren Scheren und Kiefern den Sand, offenbar nach organischen Resten, knetet dann den feuchten Sand zu einem Kügelchen und legt dieses auf den Boden, worauf sie ein paar Millimeter seitwärts rückend dasselbe Spiel wiederholt. So wird eine Sandkugel neben die andere gelegt, bis eine kleine Reihe fertig ist. Dann geht der kleine Krebs wieder zur Fluchtöffnung

Fig. III.

zurück und fertigt eine neue Reihe, bis endlich die radiale Figur entsteht, welche ich in Fig. I gezeichnet habe. Bei einer Störung stürzt das Tier sofort in seinen Schacht hinunter, von dem es sich ja während dieser Arbeit nicht weit entfernt.

Wenn nun die Tropensonne den Sand nur eine Stunde bescheint, wird der Boden vollkommen trocken; die Sandklößchen zerfallen, da außer der Feuchtigkeit kein anderes Bindemittel sie zusammenhält, in kurzer Zeit und nun entstehen kleine, radial liegende Wälle, wie sie meine Fig. II zeigt. Betrachtet man jetzt

im Vergleiche damit das fragliche *Asterosoma,* so wird man sich dem Eindrucke nicht verschließen können, daß dieselbe Ursache beide Erscheinungen hervorgerufen hat. Deshalb sieht man auch bei dem Petrefakte an derselben Stelle, wo bei einem Seesterne ein Körper vorhanden sein müßte, eine Vertiefung, welche den Ausguß der Schachtöffnung darstellt. In jener einsamen Bucht bei Karangtrites, die von den Wellen des indischen Ozeans bespült wird, mündet ein kleines Bächlein, das zwischen riesigen Meerzwiebeln und den Stelzwurzeln von *Pandanus littoralis* vom Kalkgebirge herabrieselt. Wenn es einmal im Tropenregen anschwillt und mit schlammiger Materie die Arbeitsstätte der fleißigen Crustaceen bedeckt, dann entstehen am fernen javanischen Gestade wieder dieselben Abgüsse, wie sie uns *Asterosoma* (Fig. III) aus vergangenen Jahrmillionen überliefert und im Sandsteine aufbewahrt hat.

Außerdem wurde der Gesellschaft folgende Arbeit zugeschickt:

Zur Systematik der Embiiden.

Von Dr. K. Friederichs (Berlin, Landwirtschaftliche Hochschule).

Aus den 34 Arten, welche zur Zeit die bisher einzige Gattung der Embiiden zusammensetzen, hebt sich deutlich eine kleine Gruppe mediterraner Arten heraus, welche zu den bisher bestehenden Untergattungen *Oligotoma* und *Olyntha,* deren Berechtigung oder Nichtberechtigung hier ganz außer Betracht bleiben mag, als eine neue hinzukommt. Als *Haploembia* hat Verhoeff 1904[1]) eine südeuropäische Art, die er für *solieri* Ramb. ansah, die jedoch von dieser verschieden und wahrscheinlich = *grassii* Frchs. ist, von allen übrigen Arten abgetrennt mit der Charakterisierung: „Flügel des ♂ fehlend.“ Diese und die nächstverwandten Arten bilden die erwähnte Gruppe; sie nehmen in der Tat eine Sonderstellung ein, aber nicht wegen ihrer Flügellosigkeit, die auch bei der zu einer ganz anderen Gruppe gehörigen *ramburi* sowie bei einem Teile der ♂ von *texana* sich findet, sondern auf Grund der Beschaffenheit der Hintertarsen. Die Sohle des ersten Hintertarsengliedes trägt bei jener Artengruppe außer einer bei allen Embiiden

[1]) Nova Acta, Verhandl. d. Leopold.-Carol. Akademie, Halle, 1904.

vorhandenen Endwarze eine zweite in der Mitte. Verhoeff hat diese Warzen Sohlenbläschen genannt. Die Arten, bei welchen wir das zweite Sohlenbläschen finden, sind: *solieri, grassii* und *taurica,* die sämtlich an den europäischen Mittelmeerküsten vorkommen und zugleich alle flügellos sind. Weitere gemeinsame Merkmale sind in der Kleinheit der Augen, die aber auch bei anderen Embiiden wiederkehrt, und bei den ♂ in den schlanken, spitzen, stark eingekrümmten Mandibeln gegeben, die wenigstens bei den mir bekannten übrigen Arten nicht so außerordentlich von denen des ♀ differieren.

Ich nehme unbedenklich an, daß jenes zweite Sohlenbläschen, das ich bei keiner der mir bekannten geflügelten Arten gefunden habe, nur der genannten Gruppe zukommt, indem ich diese Tarsenbeschaffenheit als einen Fortschritt in der morphologischen Anpassung an das Leben in der Gespinströhre betrachte. Durch den Flügelverlust wurde die ganze Lebensweise der ♂ dieser Arten umgestaltet; ihre Augen brauchten nicht mehr in die Ferne zu sehen und nahmen daher an Größe ab; die große Beweglichkeit dieser aller Wahrscheinlichkeit nach sich im Gegensatze zum ♀ ausschließlich räuberisch ernährenden ♂ mußte, um im Gespinste zur Geltung zu kommen, mit einer besonderen Geeignetheit zur Bewegung in diesem verbunden sein. Daß die Sohlenbläschen bei entsprechender Haltung der Tarsen — Grassi hat darüber einiges berichtet — im Gespinste einen Halt geben können, ohne das Tier in die Fäden zu verwickeln, ist leicht einzusehen. Die Klauen hingegen würden das Tier in die Seide verwickeln und es läßt sie daher gar nicht mit den Fäden in Berührung kommen; es hält das letzte Tarsenglied der beiden hinteren Beinpaare aufwärtsgekrümmt, so daß die Klauen sich nicht direkt an die Seide anlehnen; der Fuß stützt sich vermittels der Papillen gegen die Seidenfäden. Nun genügt offenbar auch das eine Sohlenbläschen an jedem Tarsus, welches alle Embiiden haben, zu diesem Aufstützen, durch zwei Warzen aber wird dieser Zweck noch besser erfüllt, die Anpassung somit verstärkt. Daß auch das plumpere, langsamere ♀ die fortschrittliche Tarsenbeschaffenheit hat, kann nicht wundernehmen, wenn man die häufige Vererbung von ursprünglich als sekundäre Sexualcharaktere aufgetretenen Merkmalen

auf das andere Geschlecht bedenkt; auch können die Sohlenbläschen bei beiden Geschlechtern gleichzeitig entstanden sein.

Die neue Untergattung

Dityle

(δι = doppelt, τύλη = Schwiele)

besteht also zur Zeit aus drei Arten. Von diesen habe ich *solieri* Ramb. 1906 genau gekennzeichnet[1]) (Imago und sämtliche Altersstadien), dagegen kenne ich von *grassii* Frchs. (*solieri* Grassi) nur die Larve. Wodurch die Imagines beider sich unterscheiden, kann ich somit nicht mit Sicherheit angeben. Ebenso ist mir *taurica* nur aus der Beschreibung bekannt. Ob wirklich drei verschiedene Arten vorliegen, muß, da jeder Bearbeiter nur eine gesehen hat (außerdem ich die Larve einer zweiten, eben der *grassii,* die durch Färbung und Kopfform von dem gleichen Stadium der anderen deutlich differiert), zunächst dahingestellt bleiben. Völlig sicher ist es hingegen, daß die vierte flügellose europäische Art, *ramburi* Rimsky, von jenen drei durch plumpere Gestalt, robustere Kiefer des ♂, vor allem durch den Mangel des zweiten Sohlenbläschens wesentlich verschieden ist. Die Arten der neuen Untergattung unterscheiden sich also folgendermaßen von den übrigen:

Dityle n. subg.	Übrige Arten.
Sohle des ersten Gliedes der Hintertarsen mit einem in der Mitte befindlichen und einem zweiten, am distalen Ende befindlichen Sohlenbläschen.	Sohle des ersten Gliedes der Hintertarsen nur mit einem, am distalen Ende befindlichen Sohlenbläschen.
Augen klein.	Augen klein bis sehr groß.
[♂ sehr schlank und grazil gebaut, mit schlanken, spitzen, am Außenrande schon von der Mitte ab stark konvergierenden Mandibeln; die hin-	[♂ teils fast so plump wie die ♀, teils ebenso grazil wie die *Dityle*-Männchen gebaut, desgleichen die Mandibeln verschieden gestaltet.]

[1]) Mitteilungen aus dem Zoolog. Museum in Berlin, Bd. III, Heft 2, 1906.

tere, eingebuchtete Hälfte des Außenrandes von der vorderen durch eine scharfe Ecke abgesetzt.]

Der in eckigen Klammern befindliche Teil der Untergattungsdiagnose ist nur nach *solieri* Ramb. gemacht, während die beiden anderen Arten in dieser Hinsicht nicht genügend bekannt sind.

Die Genitalanhänge der ♂ der drei *Dityle*-Arten sind, soweit es aus Beschreibungen und Abbildungen zu ersehen ist, einander so ähnlich, daß auch hieraus ihre Verwandtschaft zu folgern ist. Ich habe 1906 unter Hinweis auf Grassis Figur die Genitalanhänge von *grassii* als von denen der *solieri* sehr verschieden bezeichnet; ich habe mich aber überzeugt, daß dies nicht zutrifft. Das hängt damit zusammen, daß meine Fig. 4, welche das Hinterleibsende von *solieri* in dorsaler Ansicht wiedergibt,[1]) unrichtig geworden ist, weil das mit Kalilauge behandelte Präparat gequetscht war; auch hielt ich die immer auftretende Linkskrümmung der Abdominalspitze für zufällig und korrigierte dieselbe in der Figur. Dies sei hiermit für diese Figur und für die entsprechende von *ramburi* richtiggestellt; richtige Abbildungen dieser selben Objekte werde ich baldigst an anderer Stelle bringen.

Mit *ramburi* nicht sehr entfernt verwandt dürfte eine neue Form von Britisch-Ostafrika sein, die

E. verhoeffi nov. spec.

♂. 11·5 *mm* lang, geflügelt. Oberseite mit Ausnahme des Halsschildes sehr dunkel (fast schwarz-) braun, Kopf besonders dunkel. Halsschild rotgelb, hinterer Teil des Labrums und des Anteclypeus fahlgelb. Unterseite: Kopf seitlich dunkel-, in der Mitte hellbraun, Prothorax hell, Meso- und Metathorax dunkelbraun. Abdomen mit Ausnahme der letzten (dunkelbraunen) Segmente hellbraun. Fühler und Palpen sehr dunkelbraun, Cerci mittelbraun, Beine dunkelbraun. Flügel stark gebräunt, zwischen den Adern verlaufen ziemlich breite, farblose Längsstreifen, deren keiner den Rand erreicht. Behaarung überall braun.

[1]) Die ersten vier Figuren sind übrigens durch unzulängliche Reproduktion (beim Drucke) arg verunstaltet.

Kopf hinter der Mitte am breitesten, seitlich schwach gerundet. Augen klein, wenig vortretend. Zahl der Fühlerglieder (des einzigen vorhandenen Exemplars) jederseits 18. An den Maxillarpalpen das Wurzelglied länger als das 2. und ziemlich gleichlang mit dem 3., das 4. etwas länger, das 5. noch um etwas länger, schmal und spitz. Das letzte Glied der Labialpalpen hingegen ist gedrungen wie die übrigen Glieder, aber etwas länger als diese. Mandibeln ähnlich geformt wie die von *ramburi* (vgl. meine Fig. 6, l. c.), distal und proximal fast gleich breit, am distalen (Vorder-) Rande sehr wenig gerundet, gleichsam abgestutzt. Erstes und zweites Tarsenglied der Mittel- und Hinterbeine mit je einem Sohlenbläschen, die an ihrer Spitze sämtlich unbehaart sind, seitlich jedoch winzige Härchen tragen.

Hinterleibsspitze und ihre Anhänge: sind denen von *ramburi* sehr ähnlich. Die Tergite der beiden letzten Segmente sind etwas nach links gekrümmt, das vorletzte daher in seiner linken Hälfte gewissermaßen zusammengeschoben, schmäler als rechts, und der Hinterrand geschwungen. Das letzte Tergit ist in der Mitte der Länge nach gespalten, die rechte Hälfte endigt in einfacher Rundung, die linke läuft in eine kurze Spitze aus. In die Spaltrinne ist der Penis eingeschlagen, er bedeckt die Spitze der linken Tergithälfte, noch etwas tiefer als beide liegt ein spitzer Hacken. Am linken Cercus das erste Glied sehr breit beilförmig, das zweite lang walzenförmig. Rechts das erste Glied schwach keulenförmig, das zweite wie links. Das erste Glied links besitzt an seiner Innenseite fünf sehr feine Zähnchen (in der Abbildung, die ich an anderem Orte bringen werde, sind nur vier gezeichnet, das fünfte, von oben nicht sehr deutlich sichtbare, weggelassen) und ist (ebenfalls an der Innenseite) tief ausgehöhlt (sofern dies nicht ein Kunstprodukt, durch Schrumpfung hervorgerufen, ist).

Die Flügel. Sie überragen die Spitze des Abdomens, reichen bis zum Ende des ersten Cercusgliedes. Die Vena mediastina (Saussurescher Bezeichnung) erstreckt sich ungefähr bis zum Ende des ersten Viertels der Flügellänge, die humeralis und discoidalis verlöschen nach dem Rande zu; dagegen reicht der erste Ast der media bis zum Rande, die beiden Gabeläste des zweiten erlöschen vorher. Die ulnaris prima ist entwickelt, erreicht aber nicht den

Rand, die ulnaris secunda fehlt. Die analis ist nur kurz, ihr Verlauf jedoch bis zum Rande hin durch starke dunkle Braunfärbung gekennzeichnet. Die area discoidalis ist von einigen Queradern durchzogen, eine solche verbindet auch die beiden Äste der media. Die Behaarung der Flügel zeigt keine Besonderheiten gegenüber anderen Arten.

Von dieser stattlichen Art liegt mir nur ein Stück (♂) vor, das aus Britisch-Ostafrika stammt. Gesammelt ist es von Herrn Tiesler und dem Berliner Museum gehörig, in welchem es mir (1906) von Herrn Dr. Verhoeff übergeben wurde.

Die Redaktion glaubt im Interesse jener Mitglieder, welche sich mit Malakologie beschäftigen, folgende Notiz abdrucken zu sollen, für deren Inhalt selbstverständlich den Unterzeichneten die Verantwortung überlassen bleiben muß.

(Ein malakologischer Schwindel.) Da ein junger Mann, Namens Hans Schlesch, in Annales de la Société royale Zoologique et Malacologique de Belgique (1906) angefangen hat, eine Reihe „wissenschaftlicher" Publikationen über Dänemarks Molluskenfauna auszugeben und da es sich zeigt, daß dies eine reine wissenschaftliche Schwindelei ist, warnen wir Unterzeichneten auf das inständigste alle ausländischen Malakologen davor, diesen Arbeiten das geringste Zutrauen zu schenken.

Hans Schlesch, der für den Augenblick noch Schüler und nur 16 Jahre alt ist, hat durch seine ziemlich flotte Schreibart sich das Ansehen geben wollen, daß er viel älter sei und hat außerdem durch eine nicht geringe Frechheit viele zu dem Glauben verleitet, daß er ein bedeutender Malakologe sei. Auch nimmt er keinen Anstand, sich öfters „Dr." zu titulieren (so z. B. in einem Inserate in „The Nautilus", Vol. XX, Jan. 1907).

Er ist auf diese Weise mit einer Menge von Sammlern sowohl innerhalb wie außerhalb Europas in Verbindung gekommen und um noch mehr Tauschverbindungen und mehr Tauschmaterial zu bekommen, hat er jetzt angefangen, „wissenschaftliche" Publikationen auszugeben. Dadurch meint er Gelegenheit zu bekommen, die vielen Mollusken umtauschen zu können, die er, wie er behauptet, hier im Lande zum erstenmal gefunden hat. Das Material hat er ja in den eingetauschten Mollusken, welche er dann mit dem Fundorte Dänemark wieder ins Ausland sendet. Wir warnen daher alle die geehrten Herren Sammler, die mit ihm getauscht haben, nicht an die Fundorte der von Hans Schlesch zugesandten „dänischen" Mollusken zu glauben.

Auf welche Weise die von Hans Schlesch abgefaßten Arbeiten zustande gekommen sind, zeigt am besten die erste: „Fauna der Insel Bornholm" (Königreich Dänemark).

Der junge Mann hat ganz einfach aus Clessins: „Deutsche Exkursionen-Molluskenfauna“ alle die Arten, welche er darin gefunden hat, abgeschrieben, doch mit Ausnahme von einzelnen sehr seltenen Arten, die nur an einigen Stellen in Deutschland gefunden werden, und ferner von den größeren süddeutschen oder alpinen *Helix*-Formen. Diese hat er sich nicht gewagt aufzunehmen; sonst hat er nichts zurückgelassen.

Wenn er gerade Clessins Buch zum Abschreiben wählte, liegt der Grund darin, daß dieses und Goldfuß: „Die Binnenmollusken Mitteldeutschlands“ (Leipzig, 1900), seine wesentliche Bibliothek bilden.

Daß seine Angaben eine direkte Abschrift von Clessin sind, zeigen deutlich die Maße der Arten und Varietäten der Gattungen *Amalia* und *Limax*. Diese sind direkt aus Clessins Buch genommen; nur an zwei Stellen hat er die Maße ein wenig verändert, nämlich für *Limax maximus* L. var. *cinereoniger* und für *Limax arborum* Bouch-Cantr. Drollig ist es, zu sehen, wie er etliche Male die Maße vom ganzen Tiere genommen hat, die übrigen Male von dem Kalkplättchen, obgleich in Clessins Fauna beide Maße stehen. Dadurch entstehen die merkwürdigen Maße 4×2 *mm* für *Limax laevis* Müll., 7×4 *mm* für *Limax tenellus* Nils. und 10×5 *mm* für *Limax variegatus* Drap.

Da er in der Molluskenliteratur Dänemarks völlig unbewandert ist, hat er nur 15—16 Arten von denjenigen, die er erwähnt hat, als für Dänemark neu angeführt, während die doppelte Anzahl es ist, oder richtiger gesagt, sein würde, wenn sie hier im Lande gefunden wären.

Andererseits hat er Mollusken, so z. B. *Limax variegatus* Drap. und *Limax maximus* L. var. *unicolor* Heyn., als neu für Dänemark angeführt, obgleich sie aus unserem Lande lange bekannt waren.

Merkwürdig ist es auch zu sehen, daß dieser junge Mann, welcher im Jahre 1904, als er das Material sammelte, nur 13 Jahre! alt war, viel mehr gesammelt hat als jeder andere Malakologe in ganz Dänemark und überdies an einer einzelnen Lokalität (nämlich bei Hasle). Während Dr. C. M. Poulsen, der im Anfange der Siebziger Jahre Bornholm untersuchte und für einen guten Sammler galt, auf der ganzen Insel nur 72 Arten fand, hat der junge Schlesch an einer einzelnen Lokalität 148 Arten Mollusken (220 Nr.) gefunden; schon dieses zeigt, daß es sich hier um eine Fälschung handelt.

Schließlich kommt auch ein Anhang zu dem Werke, eine kleine Liste von Arten, die in den Kopenhagener botanischen Garten eingeschleppt sind. Hier gibt er eine neue Varietät von *Stenogyra octona* L. an, nämlich var. *danica* Schlesch, wozu die Beschreibung wieder aus Clessins Fauna *(Caecilianella acicula,* S. 230) gestohlen ist. Eine Varietät von *Physa acuta* Drap. var. „*ex forma bulla*“ Schlesch hat er buchstäblich (nur mit Hinzufügung von drei bedeutungslosen Worten) aus der Beschreibung zu *Physa fontinalis* L. var. *bulla* Müll. in Clessins Exkursionsfauna, S. 400 genommen, ja selbst die Maße hat er nicht gespart.

Von ganz derselben Art sind seine übrigen Publikationen in Annales de la Société royale Zoologique et Malacologique de Belgique, Tome XLII

(1907): „Molluskenfauna von dem Dorfe Rödding in Nordschleswig (Deutschland)“ und „Molluskenfauna von Himmelberg und Umgebung“; das ganze ist also frecher und bewußter Betrug. Hier in Dänemark hat er versucht, einige Notizen in der Zeitschrift „Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistorische Forening i. Kjóbenhavn“ unterzubringen; er wurde aber abgewiesen.

Schließlich warnen wir noch alle ausländischen Malakologen davor, an seine Arbeiten zu glauben oder dieselben zu benutzen und Sammler davor, mit dem jungen „Wissenschaftsmanne“ „Dr.“ Hans Schlesch zu tauschen.

P. P. Da mehrere hiesige Malakologen Hans Schlesch' Funde haben kontrollieren wollen, hat dieser sich immer entschuldigt, daß die Mollusken bei Dr. Kobelt zur Bestimmung wären. — Wir haben vor kurzem in einem Briefe von Dr. Kobelt eine Bestätigung bekommen, daß dieser gar keine Mollusken aus Dänemark zur Bestimmung von Hans Schlesch gehabt hat.

Kopenhagen, im Juni 1907.

R. H. Stamm,
Assistent am Histologisch-embryologischen Institute der Universität Kopenhagen.

Ad. S. Jensen,
Assistent am Zoologischen Museum der Universität Kopenhagen.

Chr. Petersen,
Mag. scient.

Dr. Th. Mortensen,
Zoologisches Museum Kopenhagen.

C. M. Steenberg. Henrik Sell. A. C. Jensen.

Versammlung am 13. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Paul Kammerer hält seinen angekündigten Vortrag:

Die Fortpflanzung des Grottenolmes (*Proteus anguinus* Laurenti).

Von den Räumlichkeiten der Biologischen Versuchsanstalt in Wien ist eine wie geschaffen für die Haltung von Höhlentieren: ein 5 *m* tiefer Schacht weitet sich zur unterirdischen Halle, die ehemals als Zisterne gedient hat, jetzt aber leer liegt. Das Sickerwasser jedoch, welches von oben durch die gemauerte Decke tropft und Sinterbildungen an ihr zurückläßt, das Grundwasser, welches von unten durch den stellenweise schadhaften Zementboden dringt, bewirken fortwährend die Ansammlung geringer Wassermengen auf dem etwas eingewölbten Grunde der Halle.

Während das Wasser auf drei Viertteilen der Bodenfläche von Zeit zu Zeit ausgeschöpft werden muß, um das ungehinderte Betreten des Raumes zu gestatten, ist ein Viertel des Bodens (ca. 12 m^2) durch eine 30 *cm* hohe Betonwand von dem übrigen Raume geschieden und durch Auffüllen mit Hochquellwasser als Bassin eingerichtet.

In diesem Bassin leben seit Dezember 1903 40 Grottenolme, die von vorneherein mit der Absicht darin freigelassen worden waren, um womöglich die Beobachtung ihres Fortpflanzungsgeschäftes zu gestatten. Entsprechend dieser Absicht waren es lauter ausgesucht große Exemplare, welche dem unterirdischen Becken als Bevölkerung zugeteilt wurden. Fast zwei Jahre verstrichen, ohne daß die Hoffnung auf Nachkommenschaft sich erfüllte. Die Olme blieben zwar, mit Ausnahme eines einzigen Exemplares, welches im Laufe dieser Zeit zugrunde ging, vollkommen gesund und verspeisten mit Appetit die ihnen gereichten Würmer *(Tubifex)* und Fischchen, geschlechtlich aber zeigten sie sich indifferent. Deshalb wurde meine Kontrolle allmählich eine lässigere, auch die Fütterung ließ nach und nach an Regelmäßigkeit und Reichlichkeit zu wünschen übrig.

Da bemerkte ich im Oktober 1905 plötzlich einige Exemplare unter den Olmen, die entschieden viel kleiner waren als alle übrigen und die ich von Anfang an gewiß nicht zu dem Zwecke, daß sie als Zuchttiere dienen sollten, ins Zisternenbecken gegeben hätte. War somit schon damals der Gedanke an eine stattgefundene Fortpflanzung nahegerückt, so war doch immerhin der Verdacht nicht ganz abzuweisen, daß die zum Teile recht mager aussehenden Tiere eine Reduktion durchgemacht haben konnten, wie sie bei gewissen wirbellosen Tieren *(Hydra, Planaria, Clavellina)* vorkommt, daß wir es bei den kleinen Olmen nicht mit jungen Olmen, sondern mit alten Tieren zu tun hatten, die sich unter Wahrung ihrer Körperproportionen durch Aufzehren entbehrlicher Gewebe stark verkleinert hatten. Derartige Reduktionserscheinungen waren nämlich in recht auffälligem Maßstabe — Verkleinerung um einige Zentimeter — bei gleichzeitig oberirdisch gehaltenen Proteen, die einem Versuche des Herrn stud. phil. Weindl über Pigmentbildung dienten, zur Beobachtung gelangt.

Es dauerte jedoch nur bis in den Mai 1906, als abermals sehr kleine Olme in der Zisterne zu sehen waren, bei denen die Annahme einer Hungerreduktion umso eher ausgeschlossen schien, als sie sich durch die Größe ihrer Augen deutlich als junge Tiere erwiesen. Die Augen der jungen Proteen sind ja bekanntlich viel stärker entwickelt als die der älteren, bei denen sie erst allmählich verkümmern. Die jetzt vorgenommene Zählung des gesamten Olmbestandes ergab eine Vermehrung um vier Stück. Ich war nun zwar überzeugt, daß die Proteen unseres Zisternenbeckens sich fortgepflanzt hatten, ebenso überzeugt war ich aber auch, daß ich ganz einfach infolge mangelhafter Überwachung die Eiablage übersehen hatte und daß die übrigen Eier, da die Zahl der aufgefundenen Jungen zu gering erschien, um die gesamte Nachkommenschaft vorstellen zu können, entweder zugrunde gegangen oder daß die Larven von den alten Olmen gefressen worden seien.

Daran zu zweifeln, daß eine Eierablage überhaupt vor sich gegangen, war keinerlei Ursache vorhanden: lagen doch die ausgezeichneten Veröffentlichungen von F. E. Schulze,[1]) M. v. Chauvin[2]) und E. Zeller[3]) vor, wonach die Oviparität des Proteus, die mehrmals im Aquarium direkt beobachtet werden konnte, als erwiesen gelten durfte. Die zitierten Arbeiten sagen aus, daß das Proteusweibchen über 50 Eier abzulegen imstande ist, die es einzeln an überhängende Felsstücke anklebt. Die Eier sind groß, haben bis 12 *mm* Gesamtdurchmesser, wovon 4 *mm* auf das eigentliche Ei, 8 *mm* auf die Gallerthülle entfallen.

Zu der Annahme, daß ein Teil meiner Olmnachkommenschaft von den Erzeugern verzehrt worden sei, gelangte ich durch folgende Erwägung: erstens ist der Kannibalismus bei den Amphibien überhaupt eine weit verbreitete Erscheinung; zweitens hatte Zeller einen großen Teil seiner Olmlarven durch die räuberischen Gelüste

---

[1]) „Zur Fortpflanzungsgeschichte des *Proteus anguineus*." (Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie, Bd. XXVI, S. 350—354, Taf. XXII. Leipzig, 1876.)

[2]) „Die Art der Fortpflanzung des *Proteus anguineus*." (Ebenda, Bd. XXXVIII, 1883, S. 671—685, Taf. XXXVIII.)

[3]) „Über die Fortpflanzung des *Proteus anguineus* und seine Larve." (Jahreshefte des Vereines für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 1889 S. 131—138, Taf. III.)

der Elterntiere eingebüßt; drittens war den jungen Olmen, welche ich unserem Zuchtbecken entnahm, fast durchwegs mindestens ein Bein abgebissen, welches wiederum nachwuchs, und zwar öfters unter Vermehrung der primären Zehenzahl bis auf fünf. (Olme mit Regeneraten der Vorder- und Hinterbeine werden der Versammlung vorgelegt.)

Da erschien ganz neuerdings im Biologischen Zentralblatte eine Publikation von Józef Nusbaum, die mit einemmale auf meine Zuchterfolge ein total anderes Licht warf.[1]) Nusbaum hatte im September 1903 fünf lebende Olme aus Adelsberg nach Lemberg transportiert und dort in einem leeren Glasaquarium gehalten. Die Tiere wurden, da sie zu anatomisch-histologischen Zwecken bestimmt waren, nicht gefüttert, sondern erhielten nur ein- bis zweimal wöchentlich frisches Leitungswasser. Nach zwei Monaten wurden zwei Exemplare seziert, wobei sich herausstellte, daß eines davon männlichen Geschlechtes war. Von den übrigen drei Exemplaren magerten zwei zusehends ab und blieben lebhaft, das dritte wurde trotz der langen Fastenzeit beständig dicker und träger. In der Nacht vom 11. zum 12. Oktober 1904, also nach einer Gefangenschaft von 13 Monaten, gebar das letzterwähnte Exemplar ein auffallend großes, nämlich 12·6 *cm* langes, überaus mageres, schwach bewegliches Junges. Während die alten Olme infolge der Lichtwirkung, der sie in ihrem Wohnbehälter ausgesetzt waren, allmählich ein bräunlichschwarzes Kolorit angenommen hatten, zeigte sich der junge Olm ganz hell und durchscheinend. Seine Extremitäten weisen mancherlei Anomalien auf: das linke Vorderbein hat nur zwei statt drei Zehen, das rechte Hinterbein fehlt vollständig. Nusbaum deutet diese von ihm beobachtete Lebendgeburt als einen seltenen Ausnahmsfall, dessen Ursache in den ungünstigen Bedingungen zu suchen wäre, unter denen die Tiere gehalten wurden. Ich überlasse Nusbaum selbst das Wort: „Die Wirkung des hellen Lichtes, das Fehlen von entsprechenden Höhlungen und eines natürlichen Bodens, der vollkommene Mangel an Nahrung und vielleicht auch anormale Temperaturverhältnisse,

---

[1]) „Ein Fall einer Viviparität beim *Proteus anguineus*.“ (Biolog. Zentralblatt, Bd. XXVII, Nr. 12, S. 370 ff., 1 Fig., 1./VI 1907.)

alle diese Bedingungen haben sehr wahrscheinlich verursacht, daß das betreffende Weibchen die befruchteten Eier, die in den Eileiter eingetreten sind, nach außen nicht ablegte. Nur ein Ei, und zwar wahrscheinlich das äußerste, gelangte zur Entwicklung, während die übrig gebliebenen Eier als Nahrung der Larve gedient haben. Hätte sich nicht in einem, sondern in den beiden Eileitern je ein junges Tier entwickelt, so wäre der Fall demjenigen ganz analog, welcher normal bei dem Alpensalamander *(Salamandra atra)* stattfindet.“ Die abnormalen Bildungen an den Extremitäten erklärt Nusbaum durch einseitige Entwicklungshemmung und den übermäßigen Druck, welchem die Uterinwand infolge ihrer ungewohnten Ausdehnung auf den Embryo ausüben mußte.

Ich komme nunmehr wieder auf meine eigenen Zuchtergebnisse zu sprechen. Am 4. Oktober 1907 isolierte ich ein 305 *mm* langes, also sehr großes Weibchen, welches trächtig zu sein schien. Das Isolieraquarium beließ ich, behufs Erhaltung der gleichen Bedingungen, in der Zisterne und stellte es neben das Gesellschaftsolmbecken hin. Am 18. Oktober abends 8 Uhr war der Umfang des Weibchens unförmlich geworden; auch schien es sein Gleichgewicht verloren zu haben, denn der Rumpf hing nach oben gekrümmt im Wasser, seine Mitte berührte die Oberfläche. Bei diesem Anblicke glaubte ich mich hinsichtlich der Trächtigkeit des Tieres, durch seine Leibesfülle verleitet, getäuscht zu haben: denn das geschilderte Symptom, nämlich hilfloses Hängen dicht unter der Oberfläche, ist charakteristisch für eine Art Hydrops (Wassersucht), von der die Amphibien manchmal befallen werden und wobei ihr Leib ebenfalls stark anschwillt.

Indessen war jene eigentümliche Stellung des großen Olmweibchens nur ein Ausdruck seiner Geburtswehen; denn am 19. Oktober in der Frühe war sein Benehmen wiederum das normale und außer ihm schwammen zwei vierbeinige, in jedem äußerlich sichtbaren Detail dem Muttertiere gleichgebaute, nur selbstredend viel kleinere und mit größeren Augen versehene Junge in dem Glase. Von Resten etwaiger Eihüllen war nicht die Spur zu bemerken und die jungen Proteen, obschon etwas kleiner als im Nusbaumschen Falle, besaßen doch die ansehnliche Länge von 11·4,

beziehungsweise 9·9 *cm*. Es kann daher kein Zweifel darüber herrschen, daß hier ein Lebendiggebären vor sich gegangen ist.

In derselben oder in einer der kurz vorhergegangenen Nächte war auch im großen Olmbecken wieder Zuwachs erfolgt: die Revision ergab zwei junge Olme von dem Aussehen und der bis auf Individualdifferenzen weniger Millimeter gleichen Größe wie die im Isolierbecken zur Welt gekommenen.

Den einen Wurf, und zwar — des genauen Geburtsdatums halber und weil ich hier sicher wußte, was dort nur sehr wahrscheinlich ist, daß beide Jungen tatsächlich aus einem einzigen mütterlichen Tiere stammen — den vom isolierten Weibchen geborenen Wurf konservierte ich und führe ihn meinen verehrten Zuhörern in Gestalt eines Präparates vor. Das betreffende Muttertier, welches noch lebt und uns hoffentlich noch mit recht reichlicher Nachkommenschaft erfreuen wird, habe ich zum Vergleiche ebenfalls mitgebracht, ebenso auch in lebendigem Zustande die beiden ungefähr gleichzeitig im Gesellschaftsbecken geborenen Jungen, welche inzwischen bereits merk- und meßbar gewachsen sind und einem Versuche dienen über die Entwicklung ihrer rudimentären, obwohl im Vergleiche zu arterwachsenen Tieren größeren Augen unter dem Einflusse des Tageslichtes.

Lassen wir die bis nun beobachteten Fälle der Fortpflanzung von *Proteus anguinus* Revue passieren, so ergibt sich, daß allesamt voneinander mehr oder minder stark abweichen:

1. Schulze gibt den Gesamtdurchmesser der Eier, welche in einer Schüssel des Grottenführers Prelesnik von einem Weibchen abgelegt und ihm dann zugeschickt wurden, auf 5 *mm* an, ihre Zahl betrug 56: also echte Oviparität und viele kleine Eier.

2. Chauvin gibt den Durchmesser der Eier, welche von ihrem Olmweibchen im Aquarium abgelegt worden waren, auf 11 *mm* an; die Zahl der Eier betrug 12: also Oviparität mit wenigen, großen Eiern.

3. Zeller erhielt in seinem Gartenbassin im ganzen 76 Eier, wobei es aber hier nicht feststeht, ob sie von einem oder von mehr als einem Weibchen abgelegt waren, und gibt den Durchmesser auf 12 *mm* an: also Oviparität und noch etwas größere Eier.

4. Michahelles druckt in seinen „Beyträgen zur Naturgeschichte des *Proteus anguineus*“ [1]) ein genaues Protokoll ab, aus welchem hervorgeht, daß ein frisch gefangener Olm, welcher „mehr von der kleineren Gattung“ war, in einer Flasche drei $1^1/_2$ Zoll (also etwa 4 *cm*) lange Junge zur Welt brachte. „Dieses nun und vor aller Augen geborene Fischchen“, so heißt es in dem Protokolle, „fiel sammt der ganzen Last seiner Um- und Einhüllung allsogleich nach seiner Erscheinung auf den Boden der Flasche und blieb ruhig liegen“. Als eine Art Nachgeburt kam dann noch „ein Adergehäute und gallertartiges Netz von mehr als 100 hirsekorngroßen, durchsichtigen, wasserlichten Kügelchen, die durch blaßrote Fäden oder Äderchen aneinander hingen“ aus der mütterlichen Kloake. Besonders vermerkt wird auch die nach oben gekrümmte Rumpfstellung des gebärenden Weibchens, wie ich sie auch an meinem isolierten trächtigen Olmweibchen am Vorabende seiner Niederkunft beobachtet und vorhin beschrieben habe. Daß die in dem von Michahelles bekannt gegebenen Falle geborenen Jungen bei der Geburt noch von der Eihülle umgeben waren, scheinen die meisten späteren Berichterstatter gar nicht beachtet zu haben: sie sprechen, wenn sie jenes interessante Protokoll zitieren, kurzerhand vom Lebendiggebären des *Proteus*, welches wir hier noch nicht in vollem Maße konstatieren; sondern wir dürfen in Wahrheit eine Ovoviviparität feststellen, begleitet durch Ausstoßen von Abortiveiern, wie dies auch bei unserer ovoviviparen *Salamandra maculosa* häufig vorkommt.

5. Die Viviparität ist endlich vollkommen erreicht in den von mir beobachteten Fällen, wo einmal sicher, die anderen Male sehr wahrscheinlich je zwei durchschnittlich 100 *mm* lange Junge aus jedem Weibchen (je ein Junges aus jedem Ovidukt) herausbefördert wurden.

6. Ihren Gipfelpunkt erreichte die Viviparität im Nusbaumschen Falle, und zwar durch Verminderung der Nachkommenschaftszahl auf ein Junges und durch Erhöhung der Nachkommenschaftsdimensionen auf 126 *mm*. — —

---

[1]) „Isis“ von Oken, Jahrg. 1831, S. 499—510, besonders S. 506. Leipzig.

Wovon es abhängt, ob ein weiblicher *Proteus* Eier legt oder ob er die Eier bis zum oder bis über das Ausschlüpfen der Jungen in sich behält, mit einem Worte über die Ursachen dieser merkwürdigen Poezilogonie läßt sich jetzt noch nichts Gewisses aussagen. Die gegenwärtig vorliegenden Tatsachen, so spärlich sie auch sind, enthalten in ihren Einzelheiten so viel Widerspruch, daß es noch nicht gelingen will, unter ihnen ein gemeinsames orientierendes Moment herauszufinden. Wollen wir dennoch schon jetzt eine einheitliche Deutung versuchen, die wenigstens mit möglichst vielen der beobachteten Details im Einklange steht, so müssen wir, bis weitere Zuchtergebnisse vorliegen, zur Hypothese Zuflucht nehmen.

Für mich lag es am nächsten, zu vermuten, die Temperaturverhältnisse könnten den verantwortlichen Faktor abgeben: zu solcher Annahme wurde ich nämlich durch ein vollkommen analoges Beispiel für Temperaturwirkung hingedrängt, welches ich unter meinen experimentellen Zuchten selbst ermitteln konnte: [1])

Unser gefleckter Feuersalamander (*Salamandra maculosa* Laur.) ist in der Natur ovovivipar; er setzt zahlreiche kiementragende vierbeinige Larven, die manchmal bei der Geburt für die Dauer einiger Minuten noch von der Eimembran umschlossen sind, ins Wasser ab, wo sie den Rest ihrer Entwicklung durchmachen bis zur Metamorphose in den lungenatmenden Erdmolch. In der Gefangenschaft bleibt *Maculosa* ovovivipar bei einer mittleren Zimmertemperatur von 16—18 Grad C.; in höheren Temperaturen, und zwar bereits von 20 Grad aufwärts bis zur Grenze dessen, was ein Salamander dauernd an Hitze vertragen kann (d. i. etwa 37 Grad), wird mehr und mehr echte Oviparität herrschend, so zwar, daß die nun abgelegten Eier einer Nachreife von 9—16 Tagen bedürfen und daß die ausschlüpfenden Larven dann noch immer nicht das Stadium der lebendiggeborenen erreicht haben, indem sie zunächst nur das vordere Beinpaar vollentwickelt aufweisen. Auch werden nach und nach im Laufe einiger Trächtigkeitsperioden jedesmal mehr

---

[1]) „Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. I. u. II.: Die Nachkommen der spätgeborenen *S. maculosa* und der frühgeborenen *S. atra*.“ (Archiv für Entwicklungsmechanik, Bd. XXV, 1907, Heft 1/2, S. 7—50, besonders S. 23.)

Eier abgelegt, zuletzt eine Zahl, welche das Maximum der entwicklungsfähigen Larven beim Lebendgebären ansehnlich übertrifft.[1]) Umgekehrt tritt in Feuersalamanderzuchten bei recht niedriger Temperatur (12 Grad C. im Sommer, 2—4 Grade im Winter) das Bestreben zutage, die Larven einen möglichst großen Teil ihrer Postembryonalentwicklung im Uterus durchmachen zu lassen, wobei die Zahl der zur Austragung gelangenden Larven von einer Schwangerschaft zur anderen immer geringer wird. Zwar ist es mir mit Hilfe der Kälte allein nicht gelungen, dies so weit zu treiben, daß schließlich Geburten bereits metamorphosierter, lungenatmender Salamanderjungen erfolgten; sondern ich mußte, um letzteres Ziel zu erreichen, stets auch noch eine entsprechende Abänderung der Feuchtigkeitsbedingungen hinzufügen, die bei *Proteus*, weil er ja stets im Wasser lebt und lebenslang durch Kiemen atmet, nicht in Betracht kommt. Immerhin erhielt ich mit Hilfe des isolierten Kältefaktors recht vorgeschrittene, um 3—4 Monate später als normal geborene *Salamandra maculosa*-Larven.

Auf *Proteus anguinus* angewendet, würden die soeben berücksichtigten Resultate der Feuersalamanderzucht zu folgenden Analogieschlüssen hinleiten:

1. Das Lebendiggebären ist der im Freien, in den Höhlen mit ihrer konstanten Temperatur von nur 11—12 Grad C., herrschende Normalzustand.

2. Das in Aquarien beobachtete Eierlegen aber ist dadurch zu erklären, daß es hier trotz entsprechender Bemühungen von seiten Zellers und des Fräuleins v. Chauvin nicht möglich war, jahraus jahrein eine so niedrige Temperatur aufrecht zu erhalten.

Zeller hegte seine Olme zwar im Freien, in einem Gartenbassin mit Zu- und Abfluß, worin die Wassertemperatur im Winter auf 5 Grad C. herabsank; dafür stieg sie aber im Sommer auf 18 Grad, ein Kontrast, welcher möglicherweise noch stärker einwirken kann, als wenn die Wärme in stets gleicher Höhe bestehen bleibt.

---

[1]) Auch *Lacerta vivipara* Jacqu., die lebendgebärende Bergeidechse, wird in hoher Temperatur ovipar; vgl. darüber Kammerer, „Erzwungene Fortpflanzungsveränderungen und deren Vererbung“. (Zentralbl. f. Physiologie, XXI, 1907, Nr. 8, besonders S. 255.)

Jedenfalls ist die weitverbreitete Ansicht, daß die Proteen sich in höherer als der ihnen von den Grotten her gewohnten Temperatur nicht dauernd gesund erhalten lassen, eine vollkommen falsche. In einer Wasserwärme von 25 Grad pflege ich schon jahrelang Olme, die sich des üppigsten Gedeihens erfreuen und nicht nur gerade in dieser hohen Temperatur das rascheste Wachstum, sondern auch das schnellste Wiederwachstum verlorener Gliedmassen und Schwänze zeigen: die bestausgebildeten Regenerate des Ihnen vorhin bereits demonstrierten Regenerationsmateriales sind an warm gehaltenen Proteen gewonnen worden.

In der irrigen Meinung, daß kaltes Wasser „eine der Hauptbedingungen zum Wohlbefinden der Proteen“ darstelle, suchte auch Marie v. Chauvin jene Bedingungen auf alle mögliche Weise zu erfüllen: mittels zeitweisem Durchflusse und täglich zweimaligem Wasserwechsel und Aufstellen des Beckens im Keller trachtete sie die Temperatur herabzudrücken, welche trotzdem auf 15—16 Grad C. stieg, freilich auf dieser Höhe, nach Fräulein v. Chauvins Ansicht, „der Fortpflanzung der Olme vor der Zeit ein Ziel setzte“; es ist aber leicht denkbar, daß die ausgezeichnete Beobachterin in der letzten Schlußfolgerung fehlgeht und daß gerade die Untunlichkeit, eine niedrige Temperatur zur beständigen zu machen, daß weiters gerade die durch Wasserwechsel und andere Manipulationen bedingten fortwährenden Temperaturschwankungen zur Ablage der Eier statt zur Geburt der Jungen Veranlassung gaben.

Dies wird mir ganz besonders wahrscheinlich abermals durch einen Versuch an *Salamandra maculosa*, bei welchem Tiere es nicht selten möglich ist, durch plötzliche Reizwirkung eiskalten Wassers Geburtswehen auszulösen und Frühgeburten zu erzielen. Ich bitte dies nicht als einen Widerspruch aufzufassen gegenüber meiner früheren Aussage, daß hohe Temperatur Verfrühung der Gebärstadien bewirke; die Kälte wirkt ja auch hier nicht als solche, sie ist, wenn wir einen vorher warm gehaltenen Salamander unvermittelt in eisiges Wasser legen, keine spezifische Temperaturreaktion, sondern nur ein allgemeiner physiologischer Auslösungsfaktor, der keinerlei andere Rolle spielt als etwa eine mechanische Insulte oder elektrische Reizung sie spielen würde. Wenn nun Marie v. Chauvin die Erfahrung macht, daß die Olme, denen sie

ganz frisches Leitungswasser zuführt, nachdem es sich vorher bedenklich erwärmt hatte, Eier zu legen beginnen, so kann die mit einemmale einsetzende Kälte ganz wohl den auslösenden Nervenreiz vermittelt haben.

Mit der Annahme, daß *Proteus* im Freileben lebendgebärend sei, würde gut übereinstimmen:

1. Der uralte Glaube der Grottenführer, welche stets behaupten, daß die großen Olme ihnen ganz gleich gestaltete kleine Olme lebend auf die Welt bringen.

2. Das zitierte Protokoll von Michahelles, wonach ein frisch gefangener Olm vierbeinige, ihrer Erzeugerin gleichende, nur entsprechend kleinere Junge warf, deren Eihaut unmittelbar nach der Geburt zerriß.

3. Das Verhalten der Proteen in der tiefen Zisterne unserer Anstalt, wo sie beinahe in allen Stücken die in ihren Heimatsgrotten obwaltenden physikalischen Bedingungen wiederfinden, unter anderem auch die gleichmäßige, den Schwankungen der Jahreszeit entrückte Temperatur von 12, höchstens 13 Grad C.

4. Auch eine allgemein gesetzliche biologische Erscheinung würde für die Richtigkeit der hier vorgetragenen Auffassung sprechen, die Erscheinung nämlich, daß hohe Temperatur frühes Abgeben der Leibesfrucht begünstigt und überhaupt die Ausdifferenzierung des gesamten Zeugungsvorganges herabsetzt. So verliert *Alytes obstetricans* Laur., die Geburtshelferkröte, in der Wärme ihre komplizierte Brutpflege und kehrt zu den primären Laichgewohnheiten der nicht brutpflegenden Froschlurche zurück;[1]) so überlassen in der Wüste manche sonst für ihre Nachkommenschaft sorgenden Tiere diese Sorge den sengenden Sonnenstrahlen.

Es sind nun aber einige Befunde anzuführen, welche sich mit unserer Annahme, es handle sich bei der Viviparie des Olmes um die normale Wirkung niedriger, beim Eierlegen um die abnormale Wirkung höherer Temperatur, nicht ohne weiteres in Einklang bringen lassen:

---

[1]) Vgl. Kammerer, Erzwungene Fortpflanzungsveränderungen und deren Vererbung. (Zentralbl. für Physiologie, Bd. XXI, 1907, Nr. 8, S. 253 bis 255, besonders S. 254.)

1. Das Olmweibchen des Grottenführers Prelesnik, von welchem uns Schulze berichtet, war Ende April gefangen worden und begann trotzdem schon am 7. Mai Eier zu legen. Daß in so wenig Tagen eine Anpassung des Fortpflanzungsmodus an die höhere Gefangenschaftstemperatur Platz gegriffen haben sollte, ist aus selbstverständlichen Gründen nicht denkbar.

2. Umgekehrt hatte der Nusbaumsche Olm 13 Monate im Lemberger anatomischen Institute gelebt, und zwar nach freundlicher brieflicher Mitteilung des Herrn Prof. Nusbaum in seinem Arbeitszimmer, wo immer „eine etwas erhöhte Zimmertemperatur" von ca. 18 Grad C. herrscht. Trotzdem hatte das Tier ein großes Junges geboren.

3. Wie M. v. Chauvin ausdrücklich betont, spricht die unverkennbare Sorge des Weibchens um seine Brut, welche sich dadurch verrät, daß es die Eier an geschützten Stellen ablegt und am Gesteine befestigt, deutlich dafür, daß die Oviparität die naturgemäße Art der Olmfortpflanzung darstellt. „Auch die begonnene Embryonalentwicklung in den Eiern", sagt Chauvin, „wies darauf hin, daß dieselben vor dem Legen ihre völlige Reife erlangt hatten und die Entwicklung im natürlichen Verlaufe im Wasser vor sich gehen mußte".

4. Von den zahlreichen Olmen, welche im Laufe der Jahre an wissenschaftliche Institute gelangten und seziert wurden, sind solche mit reifen Eiern im Ovarium wiederholt aufgefunden worden, niemals aber solche, die Embryonen in den Ovidukten trugen.

Mit Ausnahme des Nusbaumschen Falles lassen sich die erhobenen Schwierigkeiten leicht aus dem Wege räumen:

1. Die beim Grottenführer Prelesnik von einem erst kurz vorher gefangenen Olme gelegten Eier waren sicherlich unbefruchtet und wahrscheinlich infolge gewalttätiger Behandlung des Tieres beim Fange vorzeitig ausgestoßen worden. Schon A. E. Brehm,[1]) der einen besonderen brieflichen Bericht Prelesniks erhielt, zieht aus dem Sachverhalte denselben Schluß wie ich. Die unverhältnismäßige Kleinheit der Eier im Vergleiche zu denen, welche unter Chauvins und Zellers Beaufsichtigung abgelegt wurden (5 *mm*

[1]) Tierleben, große Ausgabe, 2. Aufl., Bd. VII, S. 652, 653. Leipzig, 1878.

gegenüber 11, beziehungsweise 12 *mm* Durchmesser), spricht unverkennbar dafür, ferner ihre Unveränderlichkeit in den ersten drei Wochen, ihr Emportreiben nach dieser Zeit, ihr schließliches Schrumpfen und Verpilzen. Daß letzteres stattgefunden, und zwar höchstwahrscheinlich Infektion mit Wasserschimmel *(Saprolegnia)*, schließe ich aus den Worten Prelesniks: „Es bilden sich um die Eier kleine Netze gleich Spinnweben", also das charakteristische Bild der Sporenträger einer Saprolegniacee!

2. Das Bestreben des Weibchens, seine Nachkommenschaft an geschützten Stellen loszuwerden, dürfte wohl ganz dasselbe bleiben, möge jene aus Eiern oder aus bereits geschlüpften, freien Jungen bestehen: der Gesteinsspalt wird eben aufgesucht, sobald sich der Drang einstellt, die wie immer beschaffene Frucht nach außen zu befördern. Und was das Ankleben der Eier an den Felsen anbelangt, so erklärt es sich hinlänglich aus einer ganz primären Thigmotaxis, einer Tendenz, wie sie viele Tiere beim Gebären und Eierlegen aufweisen, durch Druck und Selbstmassage an festen Gegenständen den Inhalt der Ovidukte leichter herauszudrücken. Den Rest der scheinbar so komplizierten Vorsorge für die Brut besorgt ganz mechanisch die klebrige Gallerthülle, von der jedes Ei eingeschlossen ist: sie haftet an jeder Unterlage fest, an welche sie durch gelinden Druck angepreßt wird. Und wenn Chauvin schließlich auf die begonnene Embryonalentwicklung hinweist als einen Beleg dafür, daß die im Wasser verbrachte Nachreife der Eier die normale sein müsse, so stehen dem heute eine Reihe von Befunden entgegen, wo Eier auch in abnormen Medien gezeitigt werden konnten, z. B. im Wasser statt am Trockenen und namentlich Eier von viviparen Tieren im Bruttroge außerhalb des mütterlichen Leibes.

3. Daß diejenigen weiblichen Olme, welche bis jetzt unter das Seziermesser gerieten, nie an Embryonen trächtig gingen, will nicht viel sagen, weil wir bei allen Olmen, welche in unseren Besitz geraten, überhaupt nur selten Andeutungen dafür empfangen, daß ihre Genitalien sich in der Funktionsperiode befinden oder ihr nähern. Beide Tatsachen weisen eben nur darauf hin, daß die Fundstellen des *Proteus* beileibe nicht seine Brutstätten sind; die Olme, welche wir zu sehen bekommen, sind nur irrende Wanderer,

die durch Hochwasser wider Willen den Mündungen der Höhlen so nahe kommen, daß wir ihrer habhaft werden können; ihre wahre Heimat liegt aber zweifellos in unterirdischen Gebieten, in welche wir bis jetzt nicht vorzudringen vermochten.[1]) Das analoge Beispiel eines nordamerikanischen Höhlensalamanders, des *Spelerpes maculicaudus* Cope, der für gewöhnlich die Mündungen der Höhlen bewohnt, zur Laichzeit aber in deren Inneres wandert,[2]) macht es noch wahrscheinlicher, daß auch der Olm zur Verrichtung seines Fortpflanzungsgeschäftes sich noch weiter als sonst in die Tiefen der Erdrinde zurückzieht. — —

Es bleibt also nur der Nusbaumsche Fall einer Viviparität nach 13 Monate langem Aufenthalte im warmen Raume übrig, welcher sich mit der Vermutung einer Abhängigkeit der Poezilogonie von der Temperatur gar nicht vereinbaren läßt. Freilich hatten sich auch unter meinen *Salamandra maculosa* solche befunden, die trotz andauernder Haltung in hohen Wärmegraden hartnäckig ihrer ursprünglichen Fortpflanzungsgewohnheit, der Ovoviviparität, treu geblieben waren. Es ist also denkbar, daß auch der Nusbaumsche Olm, vielleicht ein altes, nicht mehr anpassungsfähiges Tier,[3]) als derartige Ausnahme aufzufassen wäre. Bei der geringen Anzahl der bis jetzt vorhandenen positiven Beobachtungsfälle geht es aber selbstverständlich nicht wohl an, einen davon als „Ausnahmsfall“ hinzustellen. Dies würde erst dann statthaft sein, wenn die Fälle von Fortpflanzung des *Proteus* sich erheblich vermehrt haben und zu Gunsten der Temperaturwirkung ausgefallen sein werden.

Es ist alle erdenkliche Vorbereitung getroffen, um solch dringend erwünschte weitere Zuchten unter recht verschiedenen

---

[1]) Bedriaga, Die Lurchfauna Europas, II, S. 224.

[2]) A. M. Banta and W. L. Mac Atee, The Life History of the Cave Salamander, *Spelerpes maculicaudus* (Cope). (Proc. U. S. Nat. Mus., XXX, 1906, p. 67—83, Pl. VIII—X.)

[3]) Seine nach freundlicher brieflicher Mitteilung des Herrn Prof. Nusbaum nur 19·5 *cm* betragende Totallänge, welche noch unbedeutender erscheint im Verhältnis zu der relativ kolossalen Größe des 12·6 *cm* langen, neugeborenen Jungen, macht ein vorgerücktes Alter jenes Mutterolmes allerdings recht unwahrscheinlich.

äußeren Bedingungen zu ermöglichen. Abgesehen von der Temperatur soll namentlich noch der Einfluß des Lichtes und der Ernährung sowie von inneren Faktoren derjenige des Alters der Zuchttiere isoliert und in mehreren Kombinationen geprüft werden. Die bisherigen Fälle scheinen anzudeuten, daß das Licht, wie ich übrigens in schlagender Weise bei *Salamandra* bestätigt fand, bei der Poezilogonie keine Rolle spielt; auch für Einflußnahme des Alters bieten die jetzt vorliegenden Fälle keinerlei Anhaltspunkt. Hingegen ist die Möglichkeit eines Einflusses der Ernährung nicht abzuweisen: Nusbaum ist ausdrücklich der Ansicht, daß unter anderen ungünstigen Bedingungen auch der vollkommene Mangel an Nahrung, den seine Olme zu erdulden hatten, an dem Ergebnisse Schuld trägt. Und auch unsere Zuchttiere sind, wie ich schon eingangs bemerkte, längere Zeit hindurch schlecht gefüttert worden.

Bis die aufgestellten Zuchtversuche wenigstens zum Teile geglückt sein werden, kann ich jedoch nicht verhehlen, daß mich die neuesten Erfahrungen im Kapitel über die Fortpflanzung des *Proteus*, Erfahrungen, von denen ich heute ausführlicher berichten durfte, in gewissem Sinne traurig gestimmt haben. Man meinte endgültig das lang verschleierte Geheimnis der Vermehrung jenes merkwürdigen Grottenbewohners gelöst zu haben: und wie wollte man es besser lösen können, als durch direkte Beobachtung des Zeugungsaktes im Aquarium? Welch zuverlässigeren Weges sollte man sich bedienen, als des exakten Zuchtversuches? Und dennoch war die Annahme einer normalen Oviparität, wie die neuen Resultate zeigen, möglicher-, sogar wahrscheinlicherweise ein Vorurteil und ganz sicher vermochte sie keine erschöpfende Kenntnis von der Fortpflanzung des *Proteus* zu bieten! Das aber eben ist der Grund für meine Wehmut trotz des schönen Erfolges: die zahllosen, tückisch lauernden Fehlerquellen, mit denen die Wissenschaft ringt und denen sie dennoch nur gar zu oft unterliegt, so daß wir trotz unserer stetig verbesserten Methoden doch niemals zu entscheiden imstande sind: wo ist Erkenntnis, wo ist Irrtum?

Der Olm, dessen Geschichte aus dem undurchdringlichen Dunkel der Grotte bereits hinausgerückt erschien in das helle Licht unseres Wissens, er ist uns nun abermals das rätselumgebene Ge-

schöpf, dessen Lebensgewohnheiten wir nicht kennen, weil seine Heimat unnahbar in unerforschten Tiefen der Erde liegt.

(Aus der Biologischen Versuchsanstalt in Wien.)

Hierauf demonstrierte Herr Dr. H. Przibram eine Sammlung lebender europäischer und amerikanischer Höhlentiere, welch letztere er während seiner Amerikareise selbst zu erbeuten Gelegenheit hatte.

Herr Prof. Dr. Th. Pintner beginnt eine Serie von Referaten über neuere Würmerliteratur mit einem Berichte über die Arbeiten von Boas und v. Janicki über *Triplotaenia mirabilis* und von Curtis über die merkwürdige Proglottidenbildung bei *Crossobothrium laciniatum*.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Brand, F. Über einen neuen Typus der Algen-Chlorophoren. Sep.-Abdr., Berlin, 1899. 8°.

— Fortpflanzung und Regeneration von *Lemanea fluviatilis*. Sep.-Abdr., Berlin, 1896. 8°. Vom Verfasser.

Senft, E. Über die Myelinformen bildende Substanz in Gingko-Samen. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°.

— Über eigentümliche Gebilde in dem Thallus der Flechte *Physma dalmaticum* A. Zahlbr. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°.

— Der mikrochemische Nachweis des Zuckers. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 8°.

— Über das Vorkommen und den Nachweis des Kumarins in der Tonkabohne. Sep.-Abdr., Wien u. Leipzig, 1904. 8°.

— Über einige in Japan verwendete vegetabilische Nahrungsmittel, mit besonderer Berücksichtigung der japanischen Militärkonserven. Sep.-Abdr., Wien u. Leipzig, 1907. 8°.

— Über einige medizinisch verwendete Pflanzen aus der Familie der Ranunculaceen. Sep.-Abdr., Wien u. Leipzig. 8°. Vom Verfasser.

Schnabl, J. Über die systematische Stellung einiger Anthomyidengattungen. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Einige Worte über die Terminologie der Beborstung der Dipterenbeine. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Kulczyński, V. Zoologische Ergebnisse der russischen Expedition nach Spitzbergen. Araneae et Oribatidae. Sep.-Abdr., St. Petersburg, 1902. 8°.

— Fragmenta arachnologica, I (1905) bis V (1907). Sep.-Abdr., Krakau. 8°.

Kulczyński, V. Aranearum et Opilionium species in insula Creta a comite Dre Carolo Attems collectae. Sep.-Abdr., Krakau, 1903. 8°.
— Symbola ad faunam Aranearum Austriae inferioris cognoscentam. Sep.-Abdr., Krakau, 1898. 8°.
— Species Oribatinarum (Oudm.) [*Damacinarum* Michael] in Galicia collectae. Sep.-Abdr., Krakau, 1902. 8°.
— Attidae musei zoologici Varsoviensis in Siberia orientali collecti. Sep.-Abdr., Krakau, 1895. 8°.
— Arachnoidea in colonia Erythraea a Dre K. M. Levander collecta. Sep.-Abdr., 1901. 8°.
— Erigonae europaeae. Addenda ad descriptiones. Sep.-Abdr., Krakau, 1902. 8°.
— Araneae nonnullae in insulis Maderianis collectae a Rev. E. Schmitz. Sep.-Abdr., Krakau, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Schneider, Max. Botanik für Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten. 5. Aufl. Wien, Hölder, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Ritzberger, E. Prodromus einer Flora von Oberösterreich, I (1904) bis IV (1907). Linz. 8°. Vom Verfasser.

Scholz, E. Morphologie und Entwicklungsgeschichte des *Agaricus melleus* L. (Hallimasch). Sep.-Abdr., Wien, 1892. 8°.
— Entwicklungsgeschichte und Anatomie von *Asparagus officinalis* L. Sep.-Abdr., Wien, 1901. 8°.
— Morphologie der Smilaceen mit besonderer Berücksichtigung ihres Sproßwechsels und der Anatomie der Vegetationsorgane. Sep.-Abdr., Stockerau, 1888. 8°. Vom Verfasser.

Drude, O. Die kartographische Darstellung mitteldeutscher Vegetationsformen. Sep.-Abdr., Berlin. 8°. Vom Verfasser.

Porsch, O. Versuch einer phylogenetischen Erklärung des Embryosackes und der doppelten Befruchtung der Angiospermen. Jena, Fischer, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Stockmayer, S. Das Leben des Baches (des Wassers überhaupt). Sep.-Abdr., Berlin, 1894. 8°. Vom Verfasser.

Böhmerle, K. Die Dürreperiode 1904 und unsere Versuchsbestände. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°.
— Die Streuversuche im großen Föhrenwalde. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.
— Bewässerungsversuche im Walde. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.
— Hagelschäden. Sep.-Abdr., 1904. 8.
— Bestandesdichte und Bestandeshöhe. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.
— Über die Vornahme großer Kluppierungen. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.
— Versuche über Bestandesmassen-Aufnahmen. Sep.-Abdr., Wien, 1899. 8°.
— Über die Vornahme von Durchforstungs- und Lichtungszuwachs-Versuchen. Sep.-Abdr., Wien, 1895. 8°.
— Formzahlen und Massentafeln für die Schwarzföhre. Wien, Frick, 1893. 8°.

Böhmerle, K. Die forstlichen Versuchsarbeiten und ihre Ausführung in der Wirtschaftspraxis. Wien, 1894. 8°.

— Bisherige Erfahrungen aus einigen Durchforstungs- und Lichtungs-Versuchsflächen der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Wien, Frick, 1900. Fol. Vom Verfasser.

Schulz, W. A. Dipteren als Ektoparasiten an südamerikanischen Tagfaltern. Sep.-Abdr., 1904. 8°.

— Les Hyménoptères aquatiques par E. Rousseau. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1907. 8°.

— Schwimmende Braconiden. Sep.-Abdr., Ixelles-Bruxelles, 1907. 8°.

— Die Trigonaloiden des königlich zoologischen Museums in Berlin. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Schweinfurth, G. Veröffentlichte Briefe, Aufsätze und Werke, 1860—1907. Berlin, Porwetter, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Imhof, O. E. Zur Kenntnis des Baues der Insektenflügel, insbesondere bei Zikadiden. Sep.-Abdr., Leipzig, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Brand, F. Über drei neue Cladophoraceen aus bayrischen Seen. Sep.-Abdr., Dresden, 1895. 8°.

— *Mesogerron,* eine neue Chlorophyceengattung. Sep.-Abdr., Dresden, 1899. 8°.

— Über *Batrachospermum.* Sep.-Abdr., Kassel, 1895. 8°.

— Zur Kenntnis der Algengattung *Trentepholia* Mart. Sep.-Abdr., Jena, 1902. 8°.

— Morphologisch-systematische Betrachtungen über Cyanophyceen. Sep.-Abdr., Jena, 1903. 8°.

— Kulturversuche mit zwei *Rhizoclonium*-Arten. Sep.-Abdr., Kassel, 1898. 8°.

— Der Formenkreis von *Gloeocapsa alpina* Näg. Sep.-Abdr., Kassel, 1900. 8°.

— Über einige Verhältnisse des Baues und Wachstumes von *Cladophora.* Sep.-Abdr., Kassel, 1901. 8°.

— Bemerkungen über Grenzzellen und über spontane rote Inhaltskörper der Cyanophyceen. Sep.-Abdr., Berlin, 1901. 8°.

— Über das osmotische Verhalten der Cyanophyceenzelle. Sep.-Abdr., Berlin, 1903. 8°.

— Die *Cladophora*-Ägagropilen des Süßwassers. Sep.-Abdr., Dresden, 1902. 8°.

— Über Spaltkörper und Konkavzellen der Cyanophyceen. Sep.-Abdr., Berlin, 1905. 8°.

— Über die sogenannten Gasvakuolen und die differenten Spitzenzellen der Cyanophyceen sowie über Schnellfärbung. Sep.-Abdr., Dresden, 1906. 8°.

— Über die Anheftung der Cladophoraceen und über verschiedene polynesische Formen dieser Familie. Sep.-Abdr., Leipzig, 1904. 8°.

— Über die Faserstruktur der *Cladophora*-Membran. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°.

Brand, E. Über *Cladophora crispata* und die Sektion *Aegagropila*. Sep.-Abdr., Dresden. 8°. Vom Verfasser.

Senft, E. Über *Radix Phytolaceae decandrae*. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Einfeldt, W. Was war der erste Mensch? München, Rensch, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Hatschek, R. Der Hirnstamm des Delphins. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.

— Über eine eigentümliche Pyramidenvariation in der Säugetierreihe. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.

— Ein vergleichend anatomischer Beitrag zur Kenntnis der Haubenfaserung und zur Frage des zentralen Trigeminumverlaufes. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.

— Bemerkungen über das ventrale Haubenfeld, die mediale Schleife und den Aufbau der Brücke. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 8°.

— Zur Kenntnis des Pedunculus corpis mamillaris, des Ganglion tegmenti profundum und der dorso-ventralen Raphefaserung in der Haube. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.

— Über das Rückenmark des Seehundes *(Phoca vitulina)* im Vergleiche mit dem des Hundes. Sep.-Abdr., Wien, 1896. 8°.

— Über das Rückenmark des Delphins. Sep.-Abdr., Wien, 1896. 8°. Vom Verfasser.

Bargagli, P. Contribuzioni allo studio degli insetti che danneggiano i semi nelle Colonia Eritrea. Sep.-Abdr., Firenze, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Drude, O. Karl v. Linné, sein Leben und Wirken. Sep.-Abdr., Dresden, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Grobben, K. Über Arbeitsteilung. Wien, 1889. 8°. Vom Verfasser.

Müller, A. J. 3. Beitrag zur Coleopterenfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. Sep.-Abdr., 8°. Vom Verfasser.

Seitner, M. *Resseliella piceae*, die Tannensamen-Gallmücke. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.

— Ein neuer Bockkäfer aus Tirol. Sep.-Abdr., Wien. 8°. Vom Verfasser.

Nalepa, A. Diagnose d'*Eriophyes passerinae* n. sp. Sep.-Abdr., Paris, 1900. 8°.

— Die Interzellularräume des Epithels und ihre physiologische Bedeutung bei den Pulmonaten. Sep.-Abdr., Wien, 1883. 8°.

— Die Anatomie der Tyroglyphen. I. Sep.-Abdr., Wien, 1884. 8°.

— Die Anatomie der Phytopten. Sep.-Abdr., Wien, 1887. 8°.

— Zur Systematik der Gallmilben. Sep.-Abdr., Wien, 1890. 8°.

— Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben, ihrer Gallen und Nährpflanzen. Sep.-Abdr., Jena. 8°.

— Zur Kenntnis der Gattung *Trimeris* Nal. Sep.-Abdr., Jena, 1898. 8°.

— *Tegonotus*, ein neues *Phytoptus*-Genus. Sep.-Abdr., Jena. 8°.

— Beiträge zur Anatomie der Stylommatophoren. Sep.-Abdr., Wien, 1883. 8°.

— Beiträge zur Systematik der Phytopten. Sep.-Abdr., Wien, 1889. 8°.

— Über zwei neue Eriophyiden von den Fidschi-Inseln. Sep.-Abdr., 1906. 8°.

Nalepa, A. Die Naturgeschichte der Gallmilben. Sep.-Abdr., Wien, 1894. 8°.
— Über das Präparieren und Konservieren der Gallmilben. Sep.-Abdr., Avelino, 1906. 8°.
— Bemerkungen zu H. T. Gussows Arbeit: *Eriophyes- (Phytoptus-)* Knospengallen und Hexenbesen der Birke. Sep.-Abdr., Avelino, 1906. 8°.
— *Cecidolia* N. Banks, ein angeblich neues Eriophydengenus. Sep.-Abdr., Avelino, 1906. 8°.
— Zur Systematik der Eriophyiden. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 4°.
— Genera et Species der Familie der *Phytoptida*. Sep.-Abdr., Wien, 1891. 4°.
— Neue Arten der Gattung *Phytoptus* Duj. und *Cecidophyes* Nal. Sep.-Abdr., Wien, 1892. 4°. Vom Verfasser.
— Beiträge zur Kenntnis der Gattungen *Phytoptus* Duj. und *Monanlax* Nal. Sep.-Abdr., Wien, 1895. 4°.
— Zur Kenntnis der Gattung *Eriophyes* Sieb., em. Nal. Sep.-Abdr., Wien, 1899. 4°.
— Neue Gallmilben. Sep.-Abdr., Halle, 1891. 4°.
— Beiträge zur Kenntnis der Phyllocoptiden. Sep.-Abdr., Halle, 1894. 4°. Vom Verfasser.

Wildeman, E. de. Les plantes tropicales du grande culture. Bruxelles, 1908. 4°. Vom Verfasser.

Keller, L. Dritter Beitrag zur Flora von Kärnten. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.
— Zweiter Beitrag zur Flora von Kärnten. Sep.-Abdr., Wien, 1900. 8°.
— Zwei neue *Verbasca*. Sep.-Abdr., Wien, 1901. 8°.
— *Dianthus Fritschii* L. Kell. nov. hybr. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.
— Beiträge zur Umgebungsflora von Windisch-Garsten. Sep.-Abdr., Wien, 1898. 8°.
— Berichtigung. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.
— Beiträge zur Flora des Lungau. Sep.-Abdr., Wien, 1898. 8°. Vom Verfasser.

Löwi, E. Über eine merkwürdige anatomische Veränderung in der Trennungsschichte bei der Ablösung der Blätter. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.
— Untersuchungen über die Blattablösung und verwandte Erscheinungen. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Schorstein, J. Zur Deutung der Netzhautströme. Sep.-Abdr., Leipzig, 1907. 8°.
— Sporenkeimung in Somatoselösung. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°.
— Tinktorielle Erscheinungen bei Pilzsporen. Sep.-Abdr., Berlin, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Bachinger, A. Neue Beiträge zur Flora von Horn. Sep.-Abdr., Krems, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Dziurzyński, C. *Zygaena Angelicae* ab. „*confluens*“ mihi. Sep.-Abdr. 8°.
— Die Zygaenen der Umgebung Wiens. Sep.-Abdr., 1903. 8°.
— *Zygaena Mitisi*. Sep.-Abdr. 8°.
— Über einige interessante Aberrationen von Zygaenen. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Hetschko, A. Der Ameisenbesuch bei *Centaurea montana* L. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Absolon, K. Vorläufige Mitteilung über das blinde Jedovnic-Rudicer Tal und die Hugohöhlen. Sep.-Abdr., Prag, 1907. 8°.

— Zwei neue Collembolengattungen. S.-A., Wien, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Toldt, K. jun. Über das Haar- und Stachelkleid von *Zaglossus* Gill. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Entwicklung und Struktur des menschlichen Jochbeines. Sep.-Abdr., Wien, 1902. 8°.

— Die Querteilung des Jochbeines und andere Varietäten desselben. Sep.-Abdr., Wien, 1903. 8°.

— Über die Differenzierungen in der *Cuticula* von *Ascaris megalocephala* Cloqu. Sep.-Abdr., 1905. 8°.

— Asymmetrische Ausbildung von Schläfenmuskeln bei einem Fuchse infolge einseitiger Kautätigkeit. Sep.-Abdr., 1905. 8°.

— Interessante Haarformen bei einem kurzschnabeligen Ameisenigel. Sep.-Abdr., 1906. 8°.

— Über die Hautgebilde der Chiropteren. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Jolles, A. Beiträge zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. Sep.-Abdr., Bonn, 1899. 8°.

— Über die Margarinprodukte vom hygienischen und ernährungsphysiologischen Standpunkte. Sep.-Abdr., Wien, 1899. 8°.

— Über Wasserbegutachtung. Sep.-Abdr., Leipzig u. Wien, 1903. 8°.

— Über den Harnstoff als Produkt der Oxydationsspaltung stickstoffhältiger Körper. Sep.-Abdr., Leipzig, 1901. 8°.

— Chemie des Tuberkulins. Sep.-Abdr. 8°.

— Einiges über die Eiweißkörper. Sep.-Abdr., 1901. 8°.

— Vollständige Analysen von zehn ungarischen Bodenproben. Sep.-Abdr., Berlin, 1893. 8°.

— Katalysatoren vom physiologisch-chemischen Standpunkte. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.

— Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten von ( ). Wien, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Eder, R. Beitrag zur Vogelwelt von Niederösterreich. Sep.-Abdr., Mödling, 1907. 4°. Vom Verfasser.

Schorstein, J. Zur Deutung der Netzhautströme. Sep.-Abdr., Leipzig, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Latzel, R. Massenerscheinung von schwarzen Schneeflöhen in Kärnten. Sep.-Abdr., 1907. 8°. Vom Verfasser.

Schulz, W. A. Spolia Hymenopterologica. Paderborn, Jungermann, 1906. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Krieger, R. Über die Ichneumonidengattung *Lissopimpla* Kriechb. Sep.-Abdr., 1907. 8°. Vom Verfasser.

Krämer, A. Ergebnisse meiner Korallenriff- und Planktonstudien. Sep.-Abdr., 1907. 8°. Vom Verfasser.

André, E. Species des Hyménoptères. Tom. X, Fasc. 97/98. Vom Verfasser.

Tümpel, K. Die Geradflügler Mitteleuropas. Lieferung 1, 2. Vom Verleger.

Baumgartner, J. Die ausdauernden Arten der Sectio *Eualyssum* aus der Gattung *Alyssum*. Sep.-Abdr., Wiener-Neustadt, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Fuchs, G. Über die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer. München, E. Reinhardt, 1907. Gr.-8°. Vom Verleger.

Mc. Curdy, H. et Castle, W. E. Selection and Cross-breeding in Relation to the Interitance of Coat-pigments and Coat-patterns in Rats and Guinea-pigs. Washington, 1907. 8°. Von den Verfassern.

Wretschko, M. v. und Heimerl, K. Vorschule der Botanik. 8. Aufl. Wien, K. Gerolds Sohn, 1907. 8°. Vom Verleger.

Dunber. Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im Systeme. München u. Berlin, R. Oldenburg, 1907. 8°. Vom Verleger.

Keissler, K. von. Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Kärntens. Sep.-Abdr., Berlin, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Stockmayer, S. Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Süßwasseralgenflora Spitzbergens. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Rogenhofer, E. Variationsstatistische Untersuchungen der Blätter von *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Wasmann, E. Der Kampf um das Entwicklungsproblem in Berlin. Freiburg i. Br., 1907. 8°. Vom Verfasser.

Sassi, M. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt vom Weißen Nil. Sep.-Abdr., Wien, 1907. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Gurwitsch, A. Atlas und Grundriß der Embryologie der Wirbeltiere und des Menschen. München, J. F. Lehmann, 1907. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Sedlaczek, W. Tierarten, welche sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Forstwirtschaft in Betracht kommen, und Vereinbarungen zum Schutze oder zur Bekämpfung derselben. Wien, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Jahresbericht der Moorkulturstation in Sebastiansberg. I (1900) bis VII (1905).

Schreiber, H. Förderung der Moorkultur und Torfverwertung in Norddeutschland mit Hinweisen auf Österreich. 2. Aufl. Staab, 1897. 8°.

— Gewinnung und Verwendung des Torfs zu den verschiedensten Zwecken, abgesehen von seiner Verwendung als Brennstoff. Berlin, 1907. 8°.

— Über Torfverkokung mit Gewinnung von Nebenprodukten. Sep.-Abdr., 1906. 8°.

— Kultur der Hochmoore in Österreich. Sep.-Abdr., 1906. 4°.

— Brenntorf- und Torfstreuindustrie in Skandinavien. Sep.-Abdr., 1906. 4°.

Von Herrn H. Schreiber in Staab.

Dingler, H. Versuch einer Erklärung gewisser Erscheinungen in der Ausbildung und Verbreitung der wilden Rosen. Sep.-Abdr., Aschaffenburg, 1907. 8°.

— Ein Beitrag zur Kenntnis der Gruppe der *Rosa rhaetica* Gremli sowie einiger anderer Rosenformen der Alpen. Sep.-Abdr., Aschaffenburg, 1906. 8°.

— Über Asymmetrie in der Drüsenanordnung und Rotfärbung bei den Fiederblättchen mancher Rosen. Sep.-Abdr., Aschaffenburg, 1906. 8°.

— *Vicia Orobus* DC. auf der Weikertswiese im Spessart. Sep.-Abdr., Aschaffenburg, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Kammerer, P. Vererbung der erworbenen Eigenschaft habituellen Spätgebärens bei *Salamandra maculosa.* Sep.-Abdr., 1907. 8°.

— Zur Fortpflanzung des Laubfrosches. Sep.-Abdr., 1907. 4°.

— Biologische Rundschau. IV u. IX. Sep.-Abdr., 1907. 4°. Vom Verfasser.

Mayr, G. L. Die mitteleuropäischen Eichengallen. Faksimile-Edition, Berlin, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Lampert, K. Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas, mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse. Lieferung 1—6. Eßlingen u. München, J. F. Schreiber, 1907. Gr.-8°.
Von der Verlagsbuchhandlung.

Janchen, E. *Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten. Sep.-Abdr., Wien, 1907. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Jolles, A. Die Fette vom physiologisch-chemischen Standpunkte. Straßburg, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Kammerer, P. Über Schlammkulturen. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1907. 8°.

— Zuchtversuche mit Geburtshelferkröten. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1907. 4°.

— Der Sterlett, *Acipenser ruthenus* L. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1907. 4°.
Vom Verfasser.

Cobelli, R. Appendice agli ortotteri genuini del Trentino. Rovereto, 1906. 8°.
Vom Verfasser.

Pauly, A. Über eine einfache Methode zur Bestimmung des Brechungsexponenten in Flüssigkeiten. Sep.-Abdr., 1905. 8°.

— Ein einfaches Kompensatorokular. Sep.-Abdr., 1906. 8°. Vom Verfasser.

Schmeil-Scholz. Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Wien, Manz, 1906. 8°.

— Naturgeschichte des Tierreiches. Wien, Manz, 1906. 8°.

— Leitfaden der Botanik. Wien, Manz, 1905. 8°.
Von der Verlagsbuchhandlung.

Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Lieferung 1—3. Wien, Pichlers Witwe. Gr.-8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Kammerer, P. Eine Naturforscherfahrt durch Ägypten und den Sudan. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 4°.

— Über amphibische Pflanzen. Sep.-Abdr., 1906. 4°.

— Das Gefangenleben der Aalquappe (*Luta luta* L.). Sep.-Abdr., 1906. 8°.
Vom Verfasser.

Wilhelm, K. Bilderatlas zur Forstbotanik. Wien, Hölzel, 1907. 4°.
Von der Verlagsbuchhandlung.

Massart, J. Notice sur la terre des plantes grosses. Bruxelles, 1905. 8°.

— Comment les plantes vivaces sortent de terre au printemps. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1903. 8°.

— Notes de technique. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1905. 8°.

— Notice sur les collections éthologiques. Bruxelles, 1904. 8°.

— Notice sur le collection phylogénique. Bruxelles, 1905. 8°.

— La guerre et les alliances entre animaux et végétaux. Bruxelles, 1904. 8°.

— Impressions de la nature équatoriale. Bruxelles, 1903. 8°. Vom Verfasser.

Preissecker, K. Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskaner Tabakbaugebiete. 3. Fortsetzung. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 4°.
Vom Verfasser.

Saccardo, P. A. Notae mycologicae. VIII. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°.

— Chi ha creato il nome „Fanerogame". Sep.-Abdr., Torino, 1906. 8°.
Vom Verfasser.

Rebel, H. Fünfter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. Sep.-Abdr., Wien, 1906. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Palacký, C. Catalogus Plantarum Madagascariensium. Fasc. III et V. Pragae, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Handel-Mazzetti, H. v. Monographie der Gattung *Taraxacum*. Leipzig u. Wien, Fr. Deutike, 1907. 4°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Janchen, E. Einige durch die internationalen Nomenklaturregeln bedingte Änderungen in der Benennung mitteleuropäischer Pflanzen. Sep.-Abdr., Wien, 1907. 8°. Vom Verfasser.

Koleopterologische Ergebnisse einer Sammelreise nach Dalmatien im Sommer 1905.

Von

Prof. Dr. K. A. Penecke und **Prof. Dr. J. Müller**
(Graz) (Triest).

(Eingelaufen am 27. März 1906.)

I. Reisenotizen und Sammelbericht.

(Von Prof. Dr. Jos. Müller.)

Unsere vorjährige Sammelreise nach Dalmatien, welche leider erst in der zweiten Hälfte Juli ausgeführt werden konnte, galt hauptsächlich der Erforschung des in koleopterologischer Beziehung so gut wie jungfräulichen kontinentalen Teiles Zentraldalmatiens. Fiel auch die Ausbeute infolge der für ein so heißes Land zu weit vorgeschrittenen Jahreszeit nicht sehr reichhaltig aus, so war sie doch qualitativ nicht minder interessant.

In Begleitung meiner verehrten Freunde Postsekretär Karl Czernohorsky (Triest), Ackerbaupraktikant Peter Novak (Zara) und Universitätsprofessor Dr. Karl A. Penecke (Graz) wurde die Tour von Spalato aus unternommen. Unser erstes Standquartier war der Marktfleck Sinj im Herzen Zentraldalmatiens. Am Nordrande des größten dalmatinischen „polje“[1]), nicht weit vom Flusse Cetina gelegen, ist Sinj auch in den heißesten Monaten ein günstiges Sammelzentrum für den Koleopterologen, der namentlich an den

[1]) Mit diesem Namen bezeichnet man die mehr oder minder ausgedehnten Kesseltäler des Karstes.

Ufern der Cetina und auf deren Schotterbänken eine Menge Käfer finden kann. Allerdings sind viele darunter bekannte Mitteleuropäer, wie sich dies auch an anderen, das ganze Jahr hindurch feuchten Lokalitäten Dalmatiens beobachten läßt; aber auch manche seltene, dem Süden eigene Spezies wird den Sammelfleiß belohnen.

Der Fluß Cetina läßt sich von Sinj aus am besten auf dem Wege nach Obrovac erreichen, einem am linken Cetina-Ufer gelegenen Dörflein, in dessen unmittelbarer Nähe bereits die Cetina-Auen ein günstiges Sammelterrain bieten.

Auf dem Wege Sinj—Obrovac kommt man bei Neogenablagerungen vorbei, welche zur linken Hand eine längs der Straße verlaufende, niedere Hügelkette bilden. Tonig-mergelige Schichten von gelblicher oder grauer Farbe setzen diese Hügel zusammen. Am Fuße derselben fanden wir — trotz der großen Trockenheit des Terrains — eine kleine, aber interessante Fauna, darunter auch einen neuen kleinen *Dodechastichus,* der zusammen mit *Pedinus, Timarcha, Opatrum* etc. unter Steinen in Anzahl saß. Auffallend ist bei den meisten der dort gefundenen Käfer ihre geringe Körpergröße.

Im Kreidekalk jenseits der Cetina befinden sich mehrere Höhlen, die wir natürlich sofort aufsuchten. Verhältnismäßig bequem zu erreichen ist die „Kekova jama“, weil sie in der nächsten Nähe der Reichsstraße, die nach Livno (Bosnien) führt, etwa eine halbe Stunde nordöstlich von Obrovac gelegen ist. Die genaue Lage läßt sich aber schwer angeben und dürfte ohne Führer kaum eruirbar sein, da sich die Höhle inmitten einer weitausgedehnten, sanften Karstmulde, die fast ganz gleichmäßig mit niederem Eichengestrüpp bewachsen ist, befindet. Ein kleiner, niederer Eingang führt in die schief abwärts, fast senkrecht gegen die Cetina gerichtete Höhle. Nach etwa 50 Schritten gelangt man zu zwei mächtigen Sintersäulen, die sich vom Boden bis zu der (allerdings nicht hohen) Decke erheben. Hierauf folgt ein etwa 40 Schritte langer, nahezu horizontaler Abschnitt, der mit einer offenbar vor kurzem ausgegrabenen Lehmkammer endigt. Über dem Lehm lag früher, wie man an den Wänden noch deutlich erkennt, eine dünne Konglomeratschichte. Sinterbildungen fehlen fast gänzlich, bis auf die beiden erwähnten Säulen.

Im Osten von Obrovac, auf dem Berge „Glušac“ befindet sich eine zweite, kleine Höhle, die sogenannte „Kuliča pečina u Glušcu“. Ob diese mit der auf der Spezialkarte (1 : 75.000, Zone 31, Col. XV) auf demselben Berge bezeichneten Höhle identisch ist, vermag ich nicht sicher anzugeben, da das überall eintönige, karrenreiche und mit niederem Gestrüpp bedeckte Karstterrain die genaue Orientierung bedeutend erschwert. Eine ovale felsige Mulde birgt an ihrem Südende den Eingang zur Höhle, die sich in nordsüdlicher Richtung etwa 40 Schritte weit erstreckt. Der Boden ist sanft geneigt und enthält ganz im Hintergrunde ein kühles, trinkbares Wässerchen.

Eine dritte, von Sinj weit entlegene, am besten von der Ortschaft Otok aus zu erreichende Höhle ist die auf der „Vršina glavica“ bei Stražbenica. Sie stellt einen ziemlich ausgedehnten, rundlichen Höhlendom dar, der einige Seitennischen aufweist. Der größte Teil des Domes wird infolge des weiten Einganges vom Tageslichte erhellt.

Während unseres Aufenthaltes in Sinj besuchten wir auch die große Höhle von Kotlenice am Nordfuße des mächtigen Mosorgebirges. Diese Höhle, welche tatsächlich eine der größten und schönsten Dalmatiens ist, wurde erst vor wenigen Jahren in einer Lokalzeitung zum ersten Male bekannt gemacht und vor kurzem seitens des Geologen Kerner in den „Mitteilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien“ einer eingehenden Beschreibung gewürdigt.[1]) In koleopterologischer Beziehung ist sie durch das Vorkommen des *Apholeuonus Taxi* m.[2]) bemerkenswert. Man gelangt zur Höhle am bequemsten von der Bahnstation Dugopolje aus, die sowohl von Spalato als auch von Sinj direkt zu erreichen ist. Von Dugopolje führt eine gute Fahrstraße nach Kotlenice, die wegen des nahen Eisenbergwerkes in neuester Zeit erbaut wurde.

---

[1]) Dr. Fritz v. Kerner, Die Grotte von Kotlenice am Nordfuße der Mosor planina. (Mitteilungen der k. k. geogr. Gesellsch. in Wien, XLVIII, 1905, 220—230.)

[2]) Vergl. Jos. Müller, Die Koleopterengattung *Apholeuonus* Reitt. Ein Beitrag zur Kenntnis der dalmatinischen Höhlenfauna. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXII, Abt. I, 1903, 77—90, Taf. I.)

Das aus Kreidekalk aufgebaute, dolinenreiche Terrain in der Umgebung der Höhle[1]) ist außerordentlich tief zerklüftet und mächtige Karrenblöcke ragen aus dem Boden empor. Dazwischen wachsen niedere Eichen, Ahornarten und sonstiges Buschwerk. Ein etwa 10 *m* hohes, spitzes Felsentor führt in einen steil abwärts verlaufenden, von Südosten nach Nordwesten gerichteten Gang, der sich ganz allmählich zu einem hohen, teilweise belichteten Kuppeldom erweitert. Von hier aus gelangt man erst durch eine kleine Tür in die eigentlichen, vollkommen finsteren und sehr ausgedehnten inneren Grottenräume, die eine Fülle von großartigen Sinterbildungen enthalten.

Von Sinj begaben wir uns nach Imotski, einer lieblichen, auf einer Anhöhe gelegenen Ortschaft, in unmittelbarer Nähe der herzegowinischen Grenze. Am Fuße von Imotski breitet sich ein „polje" aus, das von der Vrlika durchflossen wird. Ausgedehnte Wiesen bedecken hier das Terrain, das sich zur Blütezeit zum Kötschern von Käfern vorzüglich eignen würde. Das Karstplateau am Nordrande des Polje von Imotski bietet zwei Sehenswürdigkeiten ersten Ranges, nämlich den knapp bei Imotski befindlichen „modro jezero" und den etwas weiter nordwestlich gelegenen „crveno jezero". Der erstere, auch „jezero von Imotski" oder kurzweg „jezero" genannt, ist ein 200 *m* tiefer Einsturzkessel, der am Grunde ein Wasserbecken enthält.[2]) Der Wasserspiegel dürfte im Sommer in gleicher Höhe mit dem Grundwasserspiegel des benachbarten Polje sich befinden; zeitweise steigt aber das Wasser hoch empor, wie aus den deutlich erkennbaren Strandlinien an den Wänden des Kessels hervorgeht.

Etwa ebenso tief, aber viel imposanter ist der „crveno jezero". Fast senkrecht fallen die Wände in den schauerlichen Abgrund; ein hinabfliegender Vogel erscheint unten so klein, daß man ihn kaum wahrnimmt. Die Wände dieses riesigen Einsturzkessels sind

---

[1]) Auf der Spezialkarte (1 : 75.000, Zone 31, Col. XV) ist diese Gegend mit dem Namen „Peranjača" bezeichnet, sie heißt aber tatsächlich „Vranjača", wie ich mich durch Nachfragen an Ort und Stelle überzeugte.

[2]) Eine Abbildung und kurze Beschreibung dieses Sees findet man bei Gavazzi, „Die Seen des Karstes" in den Abhandl. der k. k. geogr. Ges. in Wien, Bd. V, 2, S. 28 und Taf. I. Erschienen 1904.

rötlich, daher der Name „crveno jezero“ = „roter See“. Nach Gavazzi (a. a. O., S. 29) soll dieser See einen unterirdischen Zufluß haben; der Abfluß erfolgt wahrscheinlich nach dem nahen Polje von Imotski, natürlich ebenfalls auf unterirdischem Wege.

Unsere nächste Sammelstation war die Umgebung von Lovreć an der Reichsstraße Sinj—Imotski, wo uns bereits bei der Durchreise nach Imotski mehrere Höhlen angegeben wurden. Die eine liegt östlich von Lovreć bei dem Dorfe Oluić.[1]) Sie stellt einen sehr sanft geneigten, etwa 30 Schritte langen Gang dar, welcher mit einer schwer zugänglichen niederen Endkammer abschließt. Eine zweite Höhle liegt südlich von Lovreć, in der Umgebung von Opanci. Ein ziemlich breiter, aber niederer Felseneingang führt auf eine mäßig geneigte Schutthalde; der darauf folgende tiefste Teil des Höhlenbodens ist lehmig feucht. Da die Decke der Höhle vom Eingang an nicht parallel mit dem Boden schräg abwärts, sondern sanft aufwärts verläuft, nimmt die Höhe der Grotte nach hinten bedeutend zu. Die Länge der Höhle beträgt etwa 40 Schritte, die Maximalbreite etwa 20 Schritte. Eine dritte Höhle wurde uns auf einem Hügel in nächster Nähe von Lovreć, östlich davon, angegeben. Wir fanden aber leider nur einen äußerst engen lehmigen Höhlengang, in den wir am Bauche kriechend — eine andere Körperlage ist in diesem engen Raume nicht möglich — etwa 10 bis 15 *m* weit vorgedrungen sind. Bald mußten wir aber wegen der durch das Kerzenlicht und die Respirationsprodukte schlecht gewordenen Luft zurückkehren. Interessant waren gewisse gelbe Ameisen, die tief drinnen an vollkommen finsteren Stellen auf dem Lehmboden behende umherliefen.

Als ein günstiger und bequemer Sammelplatz erwies sich das Eichenwäldchen zwischen Lovreć und Oluić, wo ungeachtet der vorgeschrittenen Jahreszeit manche bessere Käferarten zu klopfen waren. In den Abendstunden von 8 bis 11 Uhr wurden an den Bäumen längs der Straße bei Lovreć gute Cerambyciden erbeutet. Namentlich die Stämme der *Broussonetia papyrifera* erwiesen sich als besonders erträglich. (Siehe weiter unten den Sammelbericht.)

---

[1]) Auf der Spezialkarte figuriert diese Ortschaft unter dem Namen „Luić“.

Südöstlich von Lovreć, allerdings bereits drei Stunden entfernt, befindet sich eine sehr interessante Höhle. Sie liegt am Ostabhange des Berges Orljač (909 *m*), in der Nähe des kleinen Dorfes Čagalj. Der Eingang befindet sich in einer Höhe von 700 *m*. Die Höhle kann am besten als glockenförmig bezeichnet werden; in der Mitte der Höhlendecke öffnet sich der rundliche Eingang, am Boden erhebt sich ein aus mächtigen Felsblöcken aufgebauter Trümmerkegel, dessen Spitze direkt unter dem Eingang, etwa 6 *m* tiefer, liegt. Selbstredend kann man nur mittels einer Leiter, die durch den Eingang hindurch bis zum Schuttkegel hinabgelassen werden muß, in die Höhle eindringen. Die Felsblöcke des Schuttkegels waren mit einem dichten, feuchten Moosüberzug bedeckt, welcher namentlich senkrecht unter der Eingangsöffnung eine Menge von Käfern enthielt. Die meisten Arten waren im Freien lebende Formen, die teils zufällig hinabgestürzt sein dürften, teils sich hier wegen der beständigen Feuchtigkeit angesammelt haben. Mitten in dieser bunten Käfergesellschaft liefen auch einige *Laemostenus cavicola Aeacus* umher, welche bekanntlich echte Höhlenbewohner sind.

Den Schluß unserer Tour bildete eine Besteigung des Biokovogebirges von Zagvozd aus, am Nordfuße desselben. In der Umgebung von Zagvozd, bei Bartulović, befindet sich eine Höhle, die sogenannte Muševa pečina, die noch während unseres Aufenthaltes in Imotski von Freund Novak untersucht wurde.

Das Biokovogebirge erstreckt sich längs der zentraldalmatinischen Küste zwischen der Mündung der Cetina und der Narenta. Es ist der Hauptsache nach aus Kreidekalk aufgebaut; der Nordfuß wird von Foraminiferenkalken umsäumt und am Südfuß sind obereocäne Gesteine vorgelagert. Im mittleren Teile stellt das Biokovogebirge ein über 1200 *m* hohes Plateau dar, aus dem sich kleinere oder größere Berge erheben, darunter am Nordostrand auch die höchste Spitze des genannten Gebirgszuges, der Sv. Jure (1762 *m*). Zwischen den einzelnen Erhebungen befinden sich zahlreiche Dolinen, die sich stellenweise derart zusammendrängen, daß sie das Terrain siebartig durchbrechen.

Bei unserem Aufstieg von Zagvozd aus kamen wir zunächst durch Eichenbestände; bald erschien die *Ostrya carpinifolia,* welche

den Nordabhang des Biokovo bis zu einer ziemlich großen Höhe bedeckt. Erst in der Umgebung der Forsthütte bei Kaoci, in einer Seehöhe von etwa 1000 *m*, sahen wir die ersten Tannen *(Abies excelsa)* und Rotbuchen *(Fagus silvatica)*. Speziell die Tannen sind bei Kaoci am zahlreichsten vertreten und bilden in den Dolinen dichte und hochstämmige Bestände. Hier und da wuchs ein Alpenkreuzdorn *(Rhamnus alpina)*.

Von Kaoci zieht ein Fußsteig durch ein dolinenreiches, meist bewaldetes Terrain dem Sv. Jure zu. In der Tiefe mancher Dolinen war der Boden mit Schnee bedeckt. Der Sv. Jure ist nur stellenweise mit niederem Buschwerk (*Juniperus, Cytisus radiatus* u. a.) bewachsen; die Spitze selbst, auf der sich eine Kapelle befindet, ist fast kahl. Wir fanden in der nächsten Umgebung der Kapelle unter Steinen gute Otiorrhynchen, *Molops*-Arten etc., obwohl auch für diese verhältnismäßig bedeutende Höhe die beste Sammelzeit bereits vorbei war.

Am Fuße des Sv. Jure breitet sich das oben erwähnte dolinen- und karrenreiche Hochplateau aus. Große Buchenwälder bedecken stellenweise den Boden und mächtige Laublagen sind in den Dolinen angesammelt. Leider ergaben die Siebversuche nur eine sehr minimale Ausbeute. Am Südwestrande des Plateaus angelangt, eröffnete sich unseren Blicken eine großartige Szenerie: zur Rechten ungeheuere, senkrecht abstürzende Felswände, zu unseren Füßen in einer Tiefe von über 1200 *m* das Städtchen Makarska mit der benachbarten Küste, vor uns die blaue Adria, aus der die höchsten Erhebungen in die Fluten versunkener Gebirgsketten, die Insel Brazza, Lesina, Lissa, Curzola, die Halbinsel Sabbioncello etc., emporragen. Die Wälder hören schon vor dem Plateaurande auf und ganz kahl erscheint der felsige, zum Meere hinabfallende Südabhang.[1])

Makarska war die Endstation unserer Tour. Von hier aus wurde die Rückfahrt nach Zara, bezw. Triest und Graz angetreten.

---

[1]) Eine sehr poetische Schilderung einer Biokovo-Besteigung von Makarska aus veröffentlichte Ad. Stossich im Bollettino della Soc. adriat. di scienze natur., I, 1875, 285, unter dem Titel: „Salita sul monte Biocovo in Dalmazia."

Über die von unserer Reise mitgebrachte Käferausbeute gibt nachfolgender Sammelbericht Aufschluß. Darin sind, nach Fundorten geordnet, in erster Linie jene Arten angeführt, die für Dalmatien oder das betreffende engere Sammelgebiet neu sind. Gemeine und weit verbreitete Formen wurden nur dann berücksichtigt, wenn ihr Vorkommen an der betreffenden Fundstelle aus irgend einem Grunde (so z. B. im Biokovogebirge wegen der vertikalen Verbreitung) Interesse erheischt. Durch Fettdruck sind die für Dalmatien neuen Arten gekennzeichnet.

I. Umgebung von Sinj.

a) Längs der Straße nach Obrovac auf trockenem, sandig-mergeligem Boden unter Steinen (16./VII.):

Ablattaria laevigata Fabr., ein zwar kleines Exemplar, welches aber wegen der kräftigen Punktierung der Flügeldecken bereits zur südlichen Rasse *meridionalis* Gglb. (Käf. Mitteleur., III, 191) gehört; *Pedinus fallax* Muls., eine kleine, fein punktierte Form; *Opatrum sabulosum lucifugum* Küst. und *Gonocephalum pusillum* Fabr., ebenfalls in kleinen Exemplaren; *Timarcha pratensis* Duft., eine auffallend kleine Form; *Otiorrhynchus (Dodechastichus) turgidus* Germ., forma typica, 1 Ex.; *O. (Dod.)* **sinjanus** nov. spec., ziemlich häufig; *Rhytirrhinus* spec., einige Ex. auf der Unterseite der Steine sitzend und wegen des dicken Lehmüberzuges auf ihrem Körper nicht leicht sichtbar.

b) In den Cetina-Auen bei Obrovac (17. und 19./VII.):

Omophron limbatus Fabr., an sandigen Uferstellen; *Tachypus caraboides nebulosus* Rossi und *flavipes* L., ebenso; *Bembidium*[1]) *punctulatum* Drap.; *B. varium* Oliv.; *B. coeruleum* Serv.; *B. ustulatum* L., häufig; *B. decorum* Panz.; *B. dalmatinum* Dej., gemein, an schlammigen Uferstellen unter Steinen; *B. praeustum* Dej., auf Schotterbänken; *B. hypocrita* Dej., 1 Ex.; *B. quadriguttatum* Fabr.; *B. inoptatum* Schaum; *B. lunulatum* Fourcr.; *Platynus viridicupreus dalmatinus* Dej., an schlammigen Uferstellen unter Steinen; *Pterostichus anthracinus biimpressus* Küst., unter Steinen häufig; *Zuphium*

---

[1]) Von dieser Gattung wurden sämtliche gesammelten Arten angeführt.

olens Fabr., unter Steinen 1 Ex.; *Philonthus rufimanus* Er., auf Schotterbänken; *Leptolinus nothus* Er., 1 Ex.; *Achenium Reitteri* Gglb., an sumpfigen Stellen unter Steinen; **Lathrobium Victoris** Bernh. (in diesen „Verh.", 1899, 111, nach 2 Ex. aus den Sümpfen bei Mostar beschrieben), 1 ♂, welches genau mit der Originalbeschreibung übereinstimmt; *Paederus sanguinicollis* Steph. und *gemellus* Kraatz, an sandigen Uferstellen in Anzahl; **Stenus intricatus** Er., unter Steinen mehrere Ex.; *Eryx ater* F. (Seidl., Naturg. Ins. Deutschl.), 1 Ex.; *Hydrotassa flavocincta* Brullé, unter Steinen vereinzelt.

c) Kekova jama und Kulića pečina (17./VII.):

Laemostenus cavicola sinjensis m. (Wien. Entom. Zeitg., 1906, 218), je 1 Ex. — Vor dem Eingang der Kekova jama am Boden 1 *Otiorrhynchus spalatrensis* Boh.; im niederen Eichengestrüpp rings um die Kekova jama und auf dem Glušac im Sonnenschein fliegend mehrere *Cerambyx miles* Bon. (darunter nicht ein *cerdo*).

d) Höhle auf der Vršina glavica (18./VII.):

Laemostenus cavicola sinjensis m., nicht selten; **Quedius (Microsaurus) Kraussi** Penecke (vom Veležgebirge in der Herzegowina beschrieben, Wien. Entom. Zeitg., 1904, 135), 1 Ex.

II. Umgebung von Dugopolje.

Bei Dugopolje (19./VII.): *Larinus canescens* Gyll. 1 Ex.

In der Höhle von Kotlenice (18., bzw. 19./VII.): *Trechus (Anophthalmus) dalmatinus* Mill., mehrere Exemplare, davon einige an der hölzernen Tür im großen Kuppeldome, welche den niederen Eingang zu den inneren Grottenräumen verschließt; *Laemostenus cavicola Aeacus* Mill., wenige Exemplare mit Fleisch geködert; *Apholeuonus (Haplotropidius) Taxi* m., diesmal nicht häufig (im Mai 1902 von Dr. Ed. Karaman und Franz Tax in großer Zahl gesammelt).

Auch in den Eichenbeständen bei Kotlenice am Fuße des Mosor schwärmte *Cerambyx miles* umher.

III. Umgebung von Lovreć.

a) Im Wäldchen zwischen Lovreć und Oluić (20. und 23./VII.):

Von Eichen geklopft: *Scymnus globosus* Ws. und ab. *piceus* Ws., vereinzelt; *Hymenalia rufipes* Fabr. (Seidl., Naturg. Ins. Deutschl.), mehrere Ex.; *Pachybrachis flexuosus* Ws., selten; *Phyllobius serripes* Desbr., nicht selten; *Polydrusus Kahri* Kirsch, vereinzelt; *Balaninus pellitus* Boh., 1 Ex.; *Orchestes alni* L., nicht selten. — Auf Blüten: *Dasytes buphthalmus* Baudi, mehrere Ex.

b) An der Reichsstraße bei Lovreć zur Nachtzeit (22. und 23./VII.):

Beim Lichte angeflogen: *Eryx ater* F. und *Hymenalia rufipes* F., je 1 Ex. — An Baumstämmen sitzend: *Liagrica (= Exilia) timida* Mén., ziemlich häufig, hauptsächlich an den Stämmen von *Broussonetia papyrifera,* vielfach in copula; *Hesperophanes cinereus* Villers, vereinzelt; *Cyamophthalmus moesiacus* Friv., 1 Ex.

c) Höhlen in der Nähe von Lovreć (22. und 23./VII.):

Höhle von Oluić: *Trechus (Anophthalmus) dalmatinus* Mill., 1 Ex. unter einem Stein; ***Quedius Kraussi*** Penecke, 1 Ex. — Höhle von Opanci: *Laemostenus cavicola Aeacus* Mill., vereinzelt unter Steinen.

d) Höhle von Čagalj auf dem Orljač (23./VII.):

Auf den mit Moos bedeckten Felstrümmern unterhalb der Eingangsöffnung, teils auf der Moosdecke, teils unterhalb derselben (die kleineren Arten gesiebt): *Carabus caelatus dalmatinus* Duft., Übergangsform zu *macretus* Kr., 2 Ex.; *C. hortensis Neumayeri Walteri* Reitt., 1 Ex.; *Laemostenus elongatus robustus* Schauf., ziemlich häufig; *C. cavicola Aeacus* Mill., 2 Ex.; ***Bradycellus [Tetraplatypus***[1]***)] Ganglbaueri*** Apfb., 1 ♂, bisher nur in zwei weiblichen Exemplaren aus der Herzegowina (Mostar) und Montenegro (Podgorica) bekannt; *Quedius mesomelinus* Marsh., 1 Ex.; *Stenus cyaneus* Baudi, nicht selten[2]); *Omalium cinnamomeum* Kr., eine

---

[1]) Vergl. Wiener Entom. Zeitg., 1906, 150.

[2]) Ein Exemplar von *Stenus cyanus* fanden wir auch am Eingang einer Höhle bei Lovreć, nur kann ich nicht mehr genau angeben, ob es die Höhle von Oluić oder jene von Opanci war.

Art, welche auf den dalmatinischen Inseln auf blühenden *Erica arborea* häufig ist, 1 Ex.; *Leptomastax Kaufmanni* Reitt., 1 Ex.; *Geotrupes vernalis* L., häufig, auf dem Moose kriechend; *Athous spalatrensis* Reitt., 1 Ex. (mit der Type aus der Sammlung des Herrn Dr. Karaman verglichen!); *Otiorrhynchus turgidus* Germ. forma typica; *O. cardiniger* Host, Übergangsform zu *brattiense* m. (Münch. Kol. Zeitschr., II, 1904, 209), nicht selten; *O. spalatrensis gylippus* Reitt., 1 Ex., bisher nur aus den herzegowinischen Alpen bekannt; *O. crinipes* Mill.; *O. puncticollis* Stierl. var. (Näheres darüber weiter unten bei „Biokovo"); *O. longipennis* Stierl., 1 Ex.; *O. pachyscelis* Stierl. (Reitt., Wien. Ent. Zeitg., 1903, 214), mehrere Exemplare.

IV. Umgebung von Imotski.

Polje von Imotski (20./VII.), in einem Wassergraben: *Latelmis Volckmari* Panz. und *Helmis Maugei Megerlei* Duft., beide in einer von typischen Stücken durch schmalen Körperbau und geringere Größe abweichenden Lokalform. — Karstplateau bei Imotski (20./VII.), in den Blüten von *Centaurea solstitialis* L.: *Dasytes buphthalmus* Baudi.

V. Zagvozd und Biokovogebirge.

a) Umgebung von Zagvozd:

In der Muševa pečina bei Bartolović (21./VII.): *Trechus (Anophthalmus) dalmatinus* Mill., nicht selten. — In den Eichenbeständen am Fuße des Biokovo (24./VII.): *Purpuricenus globulicollis* Dej. (1 Ex.) und *Cerambyx miles* Bon.

b) In den höheren Lagen des Biokovogebirges, 1000 bis 1500 *m* Seehöhe (24. und 25./VII.):

Cicindela campestris L.; *Carabus caelatus dalmatinus* Duft., Übergangsform zu *macretus* Kr., 1 Ex.; *C. intricatus* L., wahrscheinlich eine Übergangsform zu *montenegrinus* Kr., 1 Ex.; *C. convexus dilatatus proximatus* Reitt., 1 Ex., welches sich durch große Primärgrübchen auf den Flügeldecken auszeichnet; *Trechus (Anophthalmus) dalmatinus* Mill., in einer dunklen Felsspalte in einer Doline bei Kaoci (Seehöhe mindestens 1000 *m*), 1 Ex.; *Laemostenus elongatus robustus* Schauf., in der Forsthütte bei Kaoci unter Brettern;

Amara aenea Deg., *A. lucida* Duft., *Harpalus aeneus* Fabr. forma typica und *sulphuripes* Germ. beim Forsthause von Kaoci unter Steinen; ***Aptinus acutangulus*** Chaud. (Apfelb., Käferfauna der Balkanhalbinsel, I, 355), in einer Doline auf dem Hochplateau des Biokovo 1 Ex.; *Oxypoda annularis* Mannh., ***Trimium Brenskei*** Rtt., *Bythinus kninensis* Rtt. und *Euconnus* spec. (bei *Dorotkanus* Rtt.) einzeln aus Buchenlaub gesiebt; *Haplocnemus pulverulentus* Küst., in den Blüten von *Gentiana lutea symphyandra* Murbeck auf dem Wege von Kaoci nach dem Sv. Jure mehrere Exemplare; *Limonius parvulus* Panz., bei Kaoci geklopft; *Athous spalatrensis* Reitt., am Hochplateau des Biokovo auf einem Buchenblatte 1 Ex.; ***Scymnus Mülleri*** nov. spec. und ***impexus*** Muls., bei Kaoci von Tannen geklopft; *Asida lineatocollis* Küst., beim Forsthause von Kaoci unter Steinen in einer vom Typus etwas abweichenden Form; *Helops coeruleus* L., 1 Ex. in einem morschen Baumstrunke bei Kaoci; *Dorcatypus tristis* Fabr., am Boden kriechend, 1 Ex.; *Dorcadion arenarium hypsophylum* m. (Wien. Entom. Zeitg., 1905, 146), 1 ♂; *Crysochus pretiosus* Fabr., auf *Cynanchum* häufig; *Phyllobotrica adusta* Creutz., bei Kaoci 1 Ex.; *Otiorrhynchus cardiniger* Host, eine Übergangsform zu *brattiense* m. (a. a. O.), am Boden kriechend; *Heptaulacus alpinus* Drap., *Aphodius nitidulus* Fabr., *lividus* Oliv., *Sisyphus Schaefferi* L. und *Geotrupes vernalis* L. im Mist.

c) Auf dem Gipfel des Sv. Jure (1763 *m*) am 25./VII.:

Unter Steinen: *Molops bucephalus* Dej., 2 Ex.; ***M. obtusangulus*** Gglb., 1 Ex., welches wahrscheinlich der Rasse *hybridus* Apfb. (a. a. O., I, 226) angehört; *Staphylinus (Goërius) similis* F. subspec.?, 2 Ex. (Kopf und Halsschild feiner und schütterer punktiert als bei der typischen Form); ***Athous Novaki*** nov. spec., 3 Ex.; *Mycetochara* spec. aus der *linearis*-Gruppe, 2 Ex.; *Asida lineatocollis* Küst., dieselbe Form wie beim Forsthause von Kaoci; ***Aphthona biokovensis*** nov. spec., 1 Ex.; *Otiorrhynchus consentaneus* Boh., 2 Ex.; *O. spalatrensis* ***gylippus*** Reitt., nicht selten, namentlich auf der gegen das Meer gewendeten Seite des Sv. Jure; ***O. puncticollis*** Stierl. var., selten[1]); *Plinthus Gerli* Boh., 2 Ex.

[1]) Diese Exemplare vom Biokovo haben entschieden einen kürzeren Rüssel als echte *puncticollis* und nähern sich dadurch sehr dem *Otiorrhynchus*

— Im Mist: *Heptaulacus alpinus* Drap., häufig; *Aphodius granarius* L., 1 Ex.

d) Am Südabhange des Biokovo (Abstieg nach Makarska, 25./VII.):

Homalisus nigricornis Rtt.?, 1 Ex. auf einem Grashalm sitzend.

II. Beschreibung der neuen Arten.

(Von Prof. Dr. Karl A. Penecke.)

Athous (Grypathous) Novaki nov. spec.

Rotbraun, die Flügeldecken etwas heller als Kopf und Halsschild, ihre Nath und ihre Seitenränder gelbbraun; Fühler, Taster und Beine einfärbig hell braungelb. Kopf und Halsschild dicht mit tief eingestochenen, mäßig großen Nabelpunkten besetzt, deren Zwischenräume kleiner als ihr Durchmesser, glänzend. Die auch an den Seitenrändern des Halsschildes gerade nach vorne gerichtete Behaarung von Kopf und Halsschild dunkler und niederliegender, daher weniger auffällig als die schräg nach rückwärts abstehende, weißliche Behaarung der Flügeldecken; diese sehr fein punktiert-gestreift, die Streifen gegen die Spitze seichter und undeutlich werdend, ihre Zwischenräume fein runzelig-körnig punktiert.

Blanchardi Apfb. (Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herzeg., IV, 540), den ich in einem typischen Exemplar aus dem Wiener Hofmuseum kenne. In Bezug auf die Länge der Basalglieder der Fühler halten die Biokovenser Exemplare eine Mittelstellung zwischen dem echten *puncticollis* und *Blanchardi* ein; hinsichtlich der Körpergröße nähern sie sich sehr dem letztgenannten. Die oben erwähnten Exemplare aus der Höhle von Čagalj auf dem Orljać stimmen mit denen vom Sv. Jure (Biokovo) fast ganz überein, nur scheinen sie entsprechend der tieferen Lage ihres Fundortes durchschnittlich ein wenig größer zu sein (etwa ebenso groß als echte *puncticollis*). — Alles dies legt den Schluß sehr nahe, daß *Ot. Blanchardi* lediglich eine extreme Form des *puncticollis* sei; die Exemplare vom Orljać und Biokovo scheinen den Übergang zu vermitteln. Bezüglich der Halsschildpunktierung, die Apfelbeck ebenfalls zur Unterscheidung seines *Ot. Blanchardi* von *puncticollis* herangezogen hat, sei nur erwähnt, daß sie, wenigstens beim letztgenannten, stark variiert und daher als Unterscheidungsmerkmal vollkommen unbrauchbar ist.

♂. Kopf mit den mäßig großen, halbkugelig vorgewölbten Augen knapp so breit als der Vorderrand des Halsschildes; auf der Stirne breit und seicht eingedrückt, der Vorderrand der letzteren in der Mitte vorgezogen und niedergedrückt, dem Hinterrande der Oberlippe stark genähert. Fühler kräftig, stumpf gesägt, auffällig kurz, die Hinterecken des Halsschildes gerade zurückgelegt, nur mit dem Endgliede überragend; das 1. Glied etwa doppelt so lang als breit, das 2. klein, so lang als breit, kürzer als das halbe 1., nur so breit als die Basis des 3., dieses dreieckig, wenig länger als das 1., gegen die Spitze verbreitert; die folgenden unter sich ziemlich gleich lang, etwas länger als das 3., dichter punktiert, daher etwas matter als die drei ersten Glieder; das 4. an seiner gerade abgestutzten Spitze am breitesten, die folgenden allmählich an Breite abnehmend, das Endglied zylindrisch, stumpf zugespitzt. Der Halsschild nur wenig schmäler als in seiner Mittellinie lang, stark gewölbt, mit geraden, unter sich parallelen Seitenrändern, vor den großen, lappenförmigen, gerade nach rückwärts gerichteten, ungekielten Hinterecken nicht ausgeschweift, erst im vordersten Fünftel gegen die rechteckigen ein-, aber nicht vorgezogenen Vorderecken gerundet verengt. Der Vorderrand fast gerade, in der Mitte nur wenig bogenförmig nach vorne vorgezogen, innerhalb der Vorderecken nur schwach ausgerandet. Flügeldecken flach gewölbt, bis zum hinteren Viertel parallelseitig, nach hinten abgeflacht und allmählich gemeinsam stumpf zugespitzt. Beine relativ kurz, ihre Tarsen an den Vorderbeinen kürzer, an den Mittel- und Hinterbeinen so lang als die Schienen, ihr 1. Glied das längste, das 2. und 3. gleichmäßig an Länge abnehmend, das 4. sehr klein, jedoch frei, nicht von den kleinen Lappen des 3. umhüllt. Länge 7 *mm*.

♀. Kopf samt den viel kleineren, wenig vorgewölbten Augen deutlich schmäler als der Vorderrand des Halsschildes, Fühler viel kürzer als die des ♂, mit ihrer Spitze die Hinterecken des Halsschildes lange nicht erreichend. Dieser quadratisch, stark kissenförmig gewölbt, die Seitenränder bis zum vordersten Fünftel schwach nach vorne divergierend, vor den Hinterecken kaum merklich ausgebuchtet. Flügeldecken namentlich hinten viel stärker gewölbt als beim ♂, hinter der Mitte etwas bauchig erweitert, die Zwischenräume ihrer Punktstreifen schwächer gerunzelt, daher deutlicher

punktiert und glänzender. Beine noch kürzer und plumper, an allen die Tarsen kürzer als die Schienen. Länge 8·5 *mm.*

Die Art ist durch ihre kurzen Fühler sehr ausgezeichnet und steht dadurch ziemlich isoliert in ihrer Untergattung da. Nach Reitters Bestimmungstabelle der *Athoina („Atho-u-ina")*[1]) müßte sie neben *Athous Gobanzi* Reitt. gestellt werden, den ich durch gütige Zusendung des Herrn Kustos Ganglbauer direkt vergleichen konnte. Von diesem (♂) unterscheidet sie (♂) sich durch geringere Größe, helle Färbung, namentlich durch die rotgelbe Färbung der Fühler und Beine, seichteren Frontaleindruck, kleinere Augen, kürzeren, relativ breiteren Halsschild, viel feinere, seichtere Punktstreifen der Flügeldecken, vor allem aber durch die viel kürzeren Fühler.

Herr Peter Novak, dem ich die Art widme, und ich fingen je ein ♂ schwärmend auf dem Gipfel des Sv. Jure und ich ein ♀ daselbst unter einem Steine.

Scymnus (Pullus) Mülleri nov. spec.

Glänzend schwarz, Mund, Fühler und Beine braungelb, die Schenkel etwas dunkler braunrot; oberseits gleichmäßig so dicht, aber etwas feiner als *Sc. suturalis* weißgrau pubeszent. Länglich-oval, mäßig gewölbt. Kopf und Halsschild fein, mäßig dicht punktiert, Flügeldecken dichter und gröber als der Vorderkörper, so dicht, aber feiner als bei *Sc. suturalis* punktiert. Kiellinien des Prosternums den Vorderrand desselben erreichend und schwach nach vorne konvergierend. Mittel- und Hinterbrust an den Seiten dicht und grob, gegen die Mitte feiner und zerstreuter punktiert, letztere in der Mitte gegen den Hinterrand fast glatt. Abdomen mäßig fein und sehr dicht punktiert. Die Schenkellinie bildet einen vollständigen Halbkreis, der etwa zwei Drittel der Länge des ersten Abdominalsternites einnimmt. Länge 2 *mm.*

Sc. Mülleri steht in allen wesentlichen Merkmalen dem *Sc. suturalis* Thunbg. am nächsten, von dem er sich, abgesehen von der feineren Punktierung der Flügeldecken, durch schwarze Oberseite bei hellerer Beinfärbung unterscheidet. Namentlich aus letzterem Grunde kann er nicht als schwarze Varietät desselben auf-

[1]) Bestimmungstabellen der europ. Koleopteren, Heft 56. Brünn, 1905.

gefaßt werden, denn bei einer solchen könnten die Beine nicht heller sein als bei dem hellgefärbten Typus der Art.

In Färbung, Größe und Gestalt ist er dem griechischen *Sc. Oertzeni* Ws. zum Verwechseln ähnlich, dessen einziges Originalexemplar Herr Weise mit großer Liebenswürdigkeit mir zum Vergleich übersandte. Dieser besitzt aber, wie Weise hervorhebt, eine wie bei *Sc. auritus* Thunbg. gebildete Schenkellinie, die fast den Hinterrand des ersten Abdominalsternites erreicht.

Dr. Josef Müller, dem ich die Art widme, und ich klopften dieselbe in mäßiger Anzahl von Fichten in der Umgebung des Forsthauses Kaoci auf dem Biokovogebirge.

Aphthona biokovensis nov. spec.

Rein schwarz, stark glänzend, mit rötlichgelben Fühlern und Beinen, von letzteren nur die Schenkel des letzten Paares bis gegen die Spitze etwas dunkler rotbraun. Hochgewölbt, regelmäßig ziemlich breit elliptisch, ohne Schulterhöcker. Die dreieckigen erhabenen, außen bis an den Innenrand der Augen reichenden Stirnhöcker werden oben durch sehr tiefe Stirnfurchen scharf begrenzt, die sich an der Basis des schmalen, scharfen Nasenkieles stumpfwinkelig vereinigen. Auch die Furchen, welche die Stirnhöcker unten begrenzen, sind tief und scharf eingepreßt. Die Fühler kurz und kräftig, gegen die Spitze etwas verdickt, etwa von halber Körperlänge. Das 1. und 2. Glied dick, das 2. halb so lang als das 1., etwas länger als breit, das 3. so lang, aber viel schlanker als das 2., das 4. und 5. so schlank, aber wesentlich länger als das 3., etwa von der Länge des 1. Gliedes, die folgenden allmählich an Länge ab-, an Breite zunehmend, die vorletzten kaum doppelt so lang als breit. Der Halsschild stark der Quere nach gewölbt, von oben betrachtet nicht ganz doppelt so breit als lang, mit stark vorspringendem vorderen Porenpunkte, seitlich zwischen den beiden Porenpunkten flach gerundet, fein, aber scharf und mäßig dicht punktiert, stark glänzend. Die Flügeldecken hoch gewölbt, am Grunde so breit als die Basis des Halsschildes, von regelmäßig elliptischem Umriß, in der Mitte am breitesten, ohne alle Andeutung einer Schulterbeule, vorne grob, hinten feiner, tief und scharf ein-

gestochen punktiert, die mäßig dicht gestellten Punkte ordnen sich vorne zu deutlichen Reihen, die sich bis gegen die Mitte, einzelne bis über dieselbe hinaus verfolgen lassen. Länge 2 *mm*.

Den größten Stücken der *A. ovata* Foudr. ähnlich, unterscheidet sich die neue Art jedoch schon auf den ersten Blick, abgesehen von der rein schwarzen Färbung, durch viel stärker gewölbte Gestalt mit regelmäßig elliptischem, geschlossenem Umriß, vor allem aber durch den Bau der Stirne mit ihren tief eingeschnittenen Furchen und scharf begrenzten großen Stirnhöckern. Habituell ähnlich dürfte der Beschreibung nach die nach einem Exemplare aus Krain beschriebene *A. Stussineri* Ws. (Ins. Deutschl., VI, S. 98) sein, diese besitzt aber eine dunklere Beinfärbung und eine wie bei *A. ovata* gebaute Stirne.

Ein ♀ auf dem Gipfel des Sv. Jure.

Otiorrhynchus (Dodecastichus) sinjanus nov. spec.

Aus der Verwandtschaft des *Dod. turgidus* Germ., nach der Bildung der Hinterschienen der ♂ der Rasse (?) *brevipes* Apflb. zunächst verwandt, kleiner, durch flach gewölbtes, nicht grubig vertieftes Analsternit des ♂ wohl spezifisch verschieden.

Pechbraun bis rotbraun, sehr gleichmäßig, nicht sehr dicht grau pubeszent, mit hell braunroten, an den Knieen nur wenig angedunkelten Beinen; auch die Fühlergeißel gegen die Spitze allmählich heller braunrot. Länglich-eiförmig. Rüssel kurz und breit, vom Kopfe nicht abgesetzt, so lang als dieser, wie bei *O. turgidus* gebaut, nur der mediane Längskiel der breiten, flachen Rüsselrinne schwächer entwickelt, manchmal nur an der Basis angedeutet. Die Punkte des Kopfes etwas weniger dicht, die Zwischenräume derselben eben nicht oder nur undeutlich Längsrunzeln bildend. Der Halsschild gleichfalls merklich schütterer gekörnt, beziehungsweise punktiert, die Punkte oben und vorne etwas größer, ihre Zwischenräume weniger runzelig. Er ist bei relativ gleicher Länge viel schmäler als bei *O. turgidus*, seitlich nur in flachem Bogen gerundet, seine größte Breite, in der Mitte gelegen, ist beiläufig seiner Länge gleich, bei *O. turgidus* ist der Halsschild seitlich viel stärker gerundet erweitert, seine größte Breite liegt etwas vor der Mitte und

übertrifft die Halsschildlänge beträchtlich. Flügeldecken von der Gestalt und Skulptur des *O. turgidus*, die charakteristische Querrunzelung ihrer Zwischenräume sehr deutlich, aber etwas weniger dicht als bei *O. turgidus*. Die Skulptur der Unterseite gleichfalls bis auf die des Analsternites etwas weniger dicht als bei der verglichenen Art.

♂. Hinterschienen relativ kurz, gebogen, ohne Andeutung einer Beule an ihrer Basis, vom Typus des *O. brevipes* Apflb. (vergl. Wiss. Mitteil. aus Bosn. und Herz., Bd. III, Taf. XV, Fig. 9), die Zähnung der Innenkanten jedoch etwas schwächer. Das Analsternit fast gleichmäßig gewölbt, ohne Andeutung einer grubenförmigen Längsdepression, dicht punktiert.

Länge des ♂ 6—6·5 *mm*, des ♀ 6—7·5 *mm* (exkl. Rüssel).

Sinj, unter Steinen auf einem kurzgrasigen Bergabhang an der Straße zur Cetinabrücke bei Obrovac zahlreich.

Ich war anfänglich geneigt, den vorliegenden *Dodecastichus* für eine kleine, hellgefärbte Rasse des *O. turgidus* Germ. zu halten, umsomehr, als an seinem Fundorte (vergl. vorhergehenden Reisebericht) eine Anzahl von Arten in auffallend kleinen Exemplaren auftreten. Da sich aber konstante Unterschiede namentlich in der Form des Halsschildes und im Bau des Analsternites der ♂ auffinden ließen und *O. turgidus* am gleichen Fundorte in typischer Form, Größe und Färbung in seiner Gesellschaft mit vorkommt, so ist wohl eine spezifische Verschiedenheit anzunehmen. Schwieriger ist seine Stellung zu *O. brevipes* Apflb. zu entscheiden, den sein Autor als Rasse des *O. turgidus* auffaßt, der mir aber eine durch ihre Schienenbildung gut geschiedene Art zu sein scheint. Diesem steht unsere Art allerdings sehr nahe, doch besitzen mir zum Vergleich vorliegende ♂ von *O. brevipes* (Mostar, Herz., Coll. J. Müller) die Größe des *O. turgidus*, die Grube am Analsternit wie dieser und auch der Halsschild ist seitlich ähnlich wie bei diesem viel stärker gerundet als bei *O. sinjanus*. Außer von unserem Fundorte liegt mir aus der Coll. Tax aus Metkovich (Dalmatien) die oben beschriebene Form vor, die Stücke von diesem Fundorte besitzen nur eine etwas bedeutendere Durchschnittsgröße, die ♂ sind so groß als die größten ♀ von Sinj, die ♀ entsprechend größer und der Halsschild ist etwas breiter durch stärkere Rundung des Seiten-

randes. Sie werden dadurch dem *O. brevipes* noch ähnlicher, doch fehlt auch diesen größeren Stücken vollkommen die Analgrube des ♂. Immerhin könnten diese Stücke als Zwischenformen des *O. sinjanus* und *O. brevipes* (aber nicht *O. turgidus*) sich erweisen, wenn größeres Material von mehr Fundorten vorliegt und sich der Bau des Analsternites der ♂ als variabel erweisen würde.

Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete.

Von

Julius Głowacki.

II.[1])

(Eingelaufen am 29. April 1906.)

---

30. Trnovo.

Trnovo im Železnica-Tale bildet den Ausgangspunkt für die Besteigung der Treskavica planina und ist der Sitz einer Expositur des Bezirksamtes von Sarajevo. Am Abhange des Paprica-Berges wurde hier in einer Höhe von 850—900 *m* über der Gesteinsunterlage von Werfener Schiefern folgendes gesammelt: *Ceratodon purpureus, Tortula muralis, ruralis, * Grimmia sphaerica, Racomitrium canescens, Polytrichum formosum, Hypnum cupressiforme.*

An Baumstämmen: *Orthotrichum stramineum* und var. *vexabile, leiocarpum.*

31. Treskavica planina.

Südlich von Trnovo erhebt sich bis zu einer Höhe von 2000 *m* die nach allen Seiten steil abfallende Gebirgsmasse der Treskavica planina. Sie ist größtenteils aus Kalksteinen der Triasformation

[1]) Der erste Teil ist in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 186 erschienen.

aufgebaut und trägt oben zahllose Dolinen und langgestreckte Mulden, die durch mehr oder weniger ausgeprägte Rücken und Kämme getrennt werden. Das Vorkommen von Werfener Schiefern bedingt das Auftreten von Quellen und oberirdisch abfließenden Bächen, die nach kurzem Laufe wieder verschwinden. Die zentrale Erhebungsmasse der Treskavica wurde von Trnovo bis Kalinovik auf einer von Nordnordwest nach Südsüdost gerichteten Linie begangen und an mehreren Stellen Aufsammlungen bewerkstelligt.

In der Nähe des Unterkunftshauses „Turov stan" (1700 bis 1800 *m*) wurde folgendes gefunden: *Dicranum scoparium* und * var. *alpestre*, * *brevifolium*, *Ditrichum flexicaule* und * var. *longifolium*, *glaucescens*, *Distichium capillaceum*, *Didymodon rubellus*, *Tortella tortuosa*, * *fragilis*, *Tortula muralis*, * *aciphylla*, *Racomitrium canescens* var. *ericoides*, *Orthotrichum cupulatum*, *Encalypta vulgaris*, * *rhabdocarpa* und var. *leptodon*, *contorta*, *Webera cruda*, *Bryum inclinatum*, *pallescens*, *capillare*, *elegans* und var. *Ferchelii*, *pallens*, *pseudotriquetrum*, *Mnium orthorhynchum*, *serratum*, *stellare*, *Plagiopus Oederi*, *Timmia austriaca*, *Polytrichum juniperinum*, *Myurella julacea*, *apiculata*, *Ptychodium plicatum*, *Pseudoleskea atrovirens* und * var. *tenella*, *Thuidium abietinum*, *Orthothecium rufescens*, *intricatum*, *Homalothecium sericeum*, *Philippeanum*, *Camptothecium lutescens*, *Brachythecium Starkei*, *glareosum*, *laetum?*, *Eurhynchium strigosum*, *Tommasinii*, *Hypnum* * *Halleri*, *protensum*, *uncinatum*, *molluscum*, *fastigiatum*, *cupressiforme*, * *Vaucheri*, *Hylocomium splendens*, *triquetrum*, *rugosum*.

An Buchenstämmen und Ästen: *Dicranum Sauteri*, *Leskea nervosa*, *Pterygynandrum filiforme*, *Lescuraea striata*.

Auf dem Oblik (Gipfel der Treskavica), 1750—1877 *m*: *Fissidens decipiens*, *Ditrichum flexicaule*, *Distichium capillaceum*, *Didymodon luridus*, *Tortella tortuosa* und * var. *brevifolia*, *Barbula convoluta*, *Grimmia conferta*, *Orthotrichum cupulatum*, *Encalypta vulgaris*, *Webera nutans*, *Bryum caespiticium*, *pallens*, *Mnium orthorhynchum*, *Bartramia ithyphylla*, *Brachythecium glareosum*, *velutinum*, *Eurhynchium* * *diversifolium*, *Hypnum molluscum*.

An einem Bächlein unter der Spasovača-Hütte (ca. 1500 *m*) wurde aufgesammelt: *Tortula ruralis*, *Grimmia apocarpa*, *conferta*, *Encalypta contorta*, *Bryum caespiticium*, *capillare*, *pseudotriquetrum*,

Philonotis calcarea, Pseudoleskea atrovirens, Brachythecium velutinum, glareosum, rivulare, Scleropodium purum, Eurhynchium strigosum, Amblystegium irriguum, Hypnum Halleri, molluscum, Acrocladium cuspidatum.

Am Abhange des Spasovac (1650 *m*): *Dicranum brevifolium, Tortula subulata,* eine Form, deren Blätter nur bis zur Mitte mit länglichen Zellen gesäumt sind, darüber hinaus sind die Saumzellen kurz rektangulär bis quadratisch.

Am Passe Vratlo (ca. 1700 *m*): *Grimmia apocarpa, Leskea nervosa, Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea atrovirens* var. *tenella, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium velutinum, Starkei, Eurhynchium strigosum, Tommasinii.*

Auf der Alpe Dolovi (1500—1600 *m*): *Racomitrium canescens, Polytrichum juniperinum, Brachythecium velutinum* var. *intricatum.*

32. Vlahovlje bei Kalinovik.

Am Fuße der Treskavica planina beim Dorfe Vlahovlje (ca. 1100 *m*) wurde auf Werfener Schiefer folgendes gesammelt: *Ceratodon pupureus, Ditrichum homomallum, Philonotis fontana, Pseudoleskea atrovirens.*

33. Oslji dô bei Kalinovik.

Südlich und südöstlich von Kalinovik dehnt sich ein weites wasserarmes Karstgebiet von einer mittleren Höhe von 1500 *m* mit zahlreichen Dolinen aus. Der östliche Teil davon bildet die Lelija planina, die im Lelija-Gipfel 2000 *m* übersteigt. Bei Jelašča, einem Dorfe an der Straße von Kalinovik nach Trnovo, beginnt eine lange, völlig wasserlose Talsenkung, die dieses Gebiet ganz durchschneidet und Oslji dô genannt wird. Hier durch führte mich mein Weg in das später zu erwähnende Alpengebiet der Zelengora. Das Tal ist größtenteils bewaldet, höher oben beginnen Bergwiesen, die bis auf die Höhe hinaufziehen. Es steigt langsam von 1140 *m* bis 1400 *m* an. Im Oslji dô wurde in einer Höhe von 1150 bis 1250 *m* folgendes gesammelt: *Dicranum undulatum, scoparium, strictum, flagellare, Didymodon rubellus, rigidulus, Tortella tortuosa, fragilis, Barbula fallax, convoluta, Tortula muralis, subulata, montana, Grimmia apocarpa, Ulota crispa, crispula, Orthotrichum saxatile,*

cupulatum, stramineum var. *vexabile, fastigiatum, speciosum, leiocarpum, Encalypta contorta, Bryum capillare, elegans* var. *Ferchelii, caespiticium, Mnium undulatum, punctatum, Antitrichia curtipendula, Leskea nervosa, Pterygynandrum filiforme* und var. *filescens, Pseudoleskea atrovirens, catenulata, Thuidium delicatulum, Homalothecium Philippeanum, Camptothecium lutescens, Brachythecium salebrosum, velutinum, Scleropodium purum, Eurhynchium strigosum* und * var. *lignicola, Plagiothecium silesiacum, Hypnum Sommerfeltii, molluscum, uncinatum, incurvatum, *pallescens, cupressiforme, Hylocomium Schreberi, squarrosum.*

34. Govza potok bei Jeleč.

Jenseits der Talfurche des Oslji dô hören die Kalke der Triasformation, die den Karstcharakter der Oberflächenbildung des früher begangenen Gebietes und dessen Quellenarmut bedingen, auf und es beginnt eine mächtige Entfaltung von Werfener Schiefern, die häufiges Zutagetreten von Quellwässern und die Ausbildung von entwickelten Talsystemen mit oberflächlich abfließenden Bächen mit sich bringen. In diesem Gebiete wurde am Govza potok und dessen Zufluß, dem Džafer potok in einer Höhe von 1140—1214 *m* gesammelt und folgendes mitgenommen: *Fissidens taxifolius, Tortella tortuosa, Tortula ruralis, Grimmia apocarpa, Orthotrichum patens, pumilum, speciosum, leiocarpum, Encalypta contorta, Bryum capillare, pseudotriquetrum, Mnium undulatum, rostratum, affine, Seligeri, stellare, punctatum, Philonotis fontana, Neckera pumila* und var. *Philippeana, Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea atrovirens, Brachythecium velutinum* und var. *intricatum, Starkei, rivulare* und * var. *umbrosum, Scleropodium purum, Plagiothecium silesiacum, Hypnum Sommerfeltii, uncinatum, commutatum, molluscum, incurvatum, cupressiforme* var. *filiforme, palustre* * var. *pachyneuron, Hylocomium splendens, triquetrum.*

35. Zelengora.

Östlich vom Džafer und Govza potok liegen die schönsten Alpenmatten des ganzen Okkupationsgebietes, die selbst noch im August in frischem Grün prangen, während die Almen zu der Zeit sonst allenthalben von der sengenden Sonne verdorren und einen umso

trostloseren Eindruck machen, als sie bis auf die Wurzeln abgeweidet sind. Dieses Verhalten verdankt die Zelengora der wasserführenden Unterlage des Werfener Schiefers, der jedoch nur selten aufgeschlossen ist. Gesammelt wurde auf der Alm Pod Stogom, an den Quellen des Džafer potok und in der Umgebung des kleinen Sees, der hier eine tiefe Mulde in der Nähe der landwirtschaftlichen Versuchsstation und der Gendarmeriekaserne ausfüllt. Die Standorte liegen zwischen 1500 und 1600 *m* und lieferten folgende Arten und Varietäten: *Weisia crispata, Dichodontium pellucidum, Dicranum scoparium, Ceratodon purpureus, Ditrichum tortile, Tortella tortuosa, fragilis, Tortula subulata, ruralis, Grimmia apocarpa, conferta, Racomitrium canescens* und var. *ericoides, Orthotrichum stramineum, fastigiatum, affine, leiocarpum, Webera nutans, commutata, Bryum caespiticium, Schleicheri, pseudotriquetrum, Mnium rostratum, punctatum, Bartramia ithyphylla, Philonotis calcarea, fontana, Polytrichum juniperinum, Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea catenulata, *Heterocladium squarrosulum, Brachythecium rivulare, Amblystegium filicinum, Hypnum protensum, uncinatum, falcatum, *decipiens, *subsulcatum, Acrocladium cuspidatum.*

36. Die Almen des Hrčava-Kessels.

Aus dem Kessel des Sees „Pod Stogom“ führte der Weg bald aus dem Bereiche der Werfener Schiefern hinaus in die öde Landschaft der triassischen Kalke, die hier unzählige Riffe und dazwischen liegende kleinere Dolinen und Trichter bilden. Zunächst wurde der Orlovača-Gipfel (1960 *m*) erstiegen.

Hier und an den Abhängen des Berges bis 1750 *m* herab wurde folgendes aufgelesen: *Ditrichum flexicaule, Tortella tortuosa, Barbula convoluta, Tortula ruralis, Encalypta contorta, Bryum pendulum* *var. *compactum, Pseudoleskea atrovirens, Camptothecium lutescens* und *Brachythecium velutinum.*

Das Auftreten von Werfener Schiefern an den Lehnen der in der Aufschrift genannten Mulde gibt stets Gelegenheit zum Auftreten von Quellen, in deren Nähe die Sennhüten der Bewohner stehen. Eine sehr interessante Örtlichkeit, an welcher der Werfener Schiefer in mehreren Felsblöcken zu Tage liegt, führt den Namen „Kapični dô“ (ca. 1500 *m*) und lieferte folgende Ausbeute: *Dicho-*

dontium pellucidum, Fissidens pusillus, Dicranum longifolium, Didymodon rubellus, rigidulus, spadiceus, Grimmia apocarpa, Hartmanni * var. *montenegrina* Breidl. et Szyszł., fr., *Encalypta contorta, Bryum capillare* var. *flaccidum, Mnium rostratum, stellare, punctatum, Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea atrovirens, Homalothecium Philippeanum, Eurhynchium velutinoides, crassinervium,* * *cirrhosum, Rhynchostegium murale, Amblystegium Sprucei,* * *confervoides, filicinum, Hypnum chrysophyllum, molluscum, subenerve, incurvatum.*

Auf der Alm Nabojne (1650 *m*): *Bryum capillare* var. *flaccidum, Leskea nervosa, Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea atrovirens, Brachythecium Starkei.*

Auf der Alm Javorak (1600 *m*): *Bryum capillare, Mnium stellare, Anomodon viticulosus, Camptothecium lutescens* var. *fallax* und *Eurhynchium crassinervium.*

Auf der Alm Gornje bare (1500 *m*): *Pseudoleskea atrovirens* und *Brachythecium Starkei.*

37. Prosiječenica vrata.

Die Sutjeska, ein Zufluß der serbischen Drina, hat zwischen der Einmündung des Jabušnica potok bei Grab (785 *m*) und jener des Peručica potok (603 *m*) eine gewaltige Erosionsarbeit geleistet, indem sie auf dieser annähernd sieben Kilometer langen Strecke ein mächtiges Gebirge, das sich links über 1850 *m*, rechts 2100 *m* hoch auftürmt, in einer engen Schlucht bis zu einer Tiefe von über 1200 *m* ausgenagt hat. Ihr engster Teil bildet ein von hohen Felswänden des hier allenthalben vorherrschenden Triaskalkes gebildetes Tor, das den Namen „Prosiječenica vrata“ führt. An dieser landschaftlich großartigen Örtlichkeit wurde in einer beiläufigen Höhe von 700 *m* folgendes gesammelt: *Hymenostomum tortile, Gymnostomum rupestre, calcareum, Hymenostylium curvirostre* und var. *scabrum, Weisia crispata, Seligeria tristicha, Ditrichum flexicaule, Didymodon rigidulus, Trichostomum crispulum* und var. *elatum, Tortella tortuosa* und var. *fragilifolia, Barbula unguiculata, fallax,* * *sinuosa, convoluta,* * *paludosa, Tortula muralis, subulata, montana, Cinclidotus fontinaloides, Grimmia apocarpa, brunnescens* Limpr., *pulvinata, Orthotrichum cupulatum, Encalypta contorta, Bryum capillare, elegans* var. *Ferchelii, pseudotriquetrum, Neckera crispa,*

*complanata, Besseri, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pseudoleskea catenulata, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium rivulare, Eurhynchium strigosum, striatulum, crassinervium, Amblystegium filicinum, irriguum, varium, *rigescens, Sommerfeltii, molluscum, cupressiforme.*

38. **Prijevor.**

Zwischen den beiden Tälern der Peručica und der Sušička zieht sich vom Maglić-Berge ein Gebirgsast gegen Nordwesten zur Drina bei der Gendarmeriekaserne Suha herab. Er wird Prijevor genannt und ist teils aus Kalkstein der Triasformation, teils aus Werfener Schiefer aufgebaut und bis zu den Alpenweiden bei 1700 *m* bewaldet. Daselbst wurde zwischen 1300 und 1700 *m* gesammelt und folgendes nachgewiesen: *Dicranum scoparium, Dicranodontium longirostre, Ceratodon purpureus, *Mnium spinulosum, Catharinaea Hausknechtii, Polytrichum formosum, Heterocladium squarrosulum, Thuidium delicatulum, Pseudoleskea catenulata, Isothecium myosuroides, Brachythecium velutinum* und *Plagiothecium silesiacum.*

39. **Maglić.**

Über den Alpenmatten des Prijevor starrt unmittelbar und ohne Vorberge die gewaltige Höhe des Maglić, der höchsten Erhebung des Okkupationsgebietes, empor. Über seinen Gipfel zieht die montenegrinische Grenze von Südwest nach Nordost. Die bosnische Seite zeigt einen jähen Absturz in schroffen Felswänden und gilt der Berg von dieser Seite für unersteigbar. Der Aufstieg wird von der montenegrinischen Seite durch Umgehung des Berges, am besten von Osten her leicht bewerkstelligt. Des unbeständigen Wetters und Zeitmangels wegen verzichtete der Verfasser auf die Ersteigung des 2387 *m* hohen Gipfels und begnügte sich damit, die nordwestlichen Flanken des Berges bis zu den obersten Schutthalden unter den Felswänden abzusuchen. Von der Gendarmeriekaserne Prijevor zieht sich noch etwa 100 *m* hoch hinauf der Werfener Schiefer, der in einigen kleineren Felsbrocken zu Tage tritt, höher hinauf bildet Kalkschutt der Triasformation die Unterlage der dünnen Grasnarbe. Darüber hinaus, ungefähr bis 1900 und

2000 *m*, bedecken ausgedehnte Krummholzbestände die Hänge des Berges. Über dieser Zone beginnen die Halden des von den Felswänden abbröckelnden Gesteins.

Die Ausbeute ergab folgendes. In der Nähe der Gendarmeriekaserne Prijevor bei 1700 *m*: *Dicranum scoparium, Ceratodon purpureus, Orthotrichum stramineum, leiocarpum, Bartramia ithyphylla, Leskea nervosa, Pterygynandrum filiforme, Lescuraea striata, Pseudoleskea atrovirens* und * var. *brachyclados, Heterocladium squarrosulum, Brachythecium velutinum, rivulare, Plagiothecium Roeseanum, silesiacum.*

Auf Werfener Schiefer, 1700—1800 *m*: *Dicranoweisia crispula, Grimmia Mühlenbeckii, Hartmanni* var. *montenegrina,* fr., *Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea atrovirens.*

Am Abhange des Berges von 1800—2100 *m*: *Dicranum scoparium, Ceratodon purpureus, Didymodon rubellus, rigidulus* var. *propagulifera, Tortella tortuosa* und var. *brevifolia, Grimmia apocarpa, Racomitrium canescens, Encalypta contorta, Bryum caespiticium, Bryum *fallax* var. *baldense, Bartramia ithyphylla, Polytrichum juniperinum, Leskea nervosa, Pseudoleskea atrovirens, catenulata, Heterocladium squarrosulum* und * var. *compactum, Isothecium myurum* * var. *robustum, Camptothecium lutescens, Brachythecium velutinum, Eurhynchium strigosum* und var. *praecox, Plagiothecium denticulatum, Hypnum uncinatum, molluscum, Hylocomium splendens, Schreberi, triquetrum, squarrosum.*

40. **Brod bei Foča.**

Ungefähr 2 *km* oberhalb Foča befindet sich gegenwärtig eine Fähre (brod) über die Drina. Der Fluß wird an dieser Stelle von diluvialen Konglomeraten beiderseits eingeengt, die stellenweise überhängende Felsen bilden. Hier wächst auch das seltene *Asplenium lepidum.* Am rechten Ufer der Drina auf Erde, Konglomeratfelsen und an Bäumen des Flußufers wurde hier in einer ungefähren Höhe von 400 *m* folgendes aufgelesen: *Hymenostomum tortile, Gymnostomum calcareum, Eucladium angustifolium* (Jur.) m., *Ceratodon purpureus, Didymodon rigidulus, spadiceus, luridus, Trichostomum crispulum, mutabile, Tortella tortuosa, Barbula unguiculata, fallax, *gracilis, sinuosa, convoluta, Tortula subulata, muralis,*

*canescens, inermis, montana, Grimmia apocarpa, *tergestina* (st.), *pulvinata, Orthotrichum anomalum, stramineum, fastigiatum, leiocarpum, Encalypta vulgaris, contorta, Webera annotina, Mniobryum albicans, Bryum caespiticium, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Anomodon viticulosus, attenuatus, Thuidium delicatulum, abietinum, Homalothecium sericeum, Scleropodium purum, Rhynchostegium rusciforme, Amblystegium filicinum, irriguum, Hypnum Sommerfeltii, uncinatum, commutatum, incurvatum, cupressiforme, palustre.*

41. Bistrica potok bei Foča.

Gegenüber von Brod mündet die Bistrica in die Drina. Anfangs ist das Tal des Baches ziemlich breit, beiderseits von den erwähnten diluvialen Konglomeratbänken begleitet, später verengt es sich zu einer Schlucht, die von hohen Felswänden des Triaskalkes gebildet wird. Die dichte Bewaldung trägt dazu bei, diese selbst an hellen Tagen recht düster erscheinen zu lassen. Der Verfasser sammelte in der Sohle des Tales und am angrenzenden Teil des Gehänges und drang dabei bis unter die Felswand „Vranovske stijene“ vor, wo dichtes Dorngebüsch ein weiteres Vordringen an dieser Stelle unmöglich machte. Dabei wurde zwischen 400 und 500 *m* Höhe nachstehendes aufgenommen: *Dichodontium pellucidum, Ditrichum flexicaule, Didymodon rubellus, spadiceus, luridus, Trichostomum crispulum, Barbula unguiculata, fallax, sinuosa, Tortula subulata, Cinclidotus fontinaloides, Grimmia apocarpa, Racomitrium canescens, Orthotrichum stramineum, Encalypta contorta, Bryum turbinatum, Mnium undulatum, rostratum, serratum, stellare, Bartramia pomiformis, Catharinaea angustata, Neckera complanata* und var. *secunda, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pseudoleskea catenulata* (c. fr.), *Thuidium delicatulum, recognitum, Climatium dendroides, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium salebrosum, glareosum, albicans, rivulare, Scleropodium purum, Eurhynchium strigosum, striatum, crassinervium, praelongum, Swarzii, Amblystegium Juratzkanum, filicinum, Hypnum Sommerfeltii, falcatum* var. *gracilescens, molluscum, incurvatum, cupressiforme, Vaucheri, palustre, Acrocladium cuspidatum, Hylocomium splendens, triquetrum.*

42. Soha han bei Foča.

Auf dem Wege von Foča nach Cajnica war die erste Rast im Soha han.[1]) Diese Gelegenheit wurde benützt und auf einer feuchten Wiese in der Nähe des Hans in einer Höhe von 900 *m* auf Werfener Schieferunterlage folgendes mitgenommen: *Dicranum scoparium, Mnium undulatum, cuspidatum, Polytrichum formosum, Thuidium delicatulum, Brachythecium salebrosum, Acrocladium cuspidatum, Hylocomium squarrosum.*

An Baumstämmen: *Leucodon sciuroides* und *Leskea nervosa.*

43. Cajnica.

An der Janina, einem Zuflusse der Drina von der rechten Seite, liegt die Bezirksstadt Cajnica in einer Höhe von 816 *m.* Die petrographischen Verhältnisse der Umgebung sind sehr abwechslungsreich, da außer den im Südosten des Okkupationsgebietes allenthalben vorkommenden Werfener Schiefern und Triaskalken noch ein Eruptivgestein dazu kommt, das bei sorgfältigerer Beachtung, als der Verfasser ihm schenken konnte, manchen interessanten Fund bieten dürfte.

Am Tage der Ankunft in diesem Orte wurden wenige Stunden dazu verwendet, um die Umgebung des türkischen Friedhofes, welcher an der Straße auf den Metalka-Sattel und nach Plevlje liegt, abzusuchen. Die Meereshöhe der Funde ist 850—900 *m.* Das Resultat war folgendes: *Weisia viridula, Dicranella varia* und * var. *callistoma, Ditrichum flexicaule, Didymodon rigidulus* und var. *propaguliferus,* * *cordatus, Trichostomum mutabile, Barbula unguiculata* und var. *cuspidata, fallax, reflexa, cylindrica, Tortula muralis, Grimmia apocarpa, gracilis, conferta, Encalypta contorta, Funaria hygrometrica, Bryum cuspidatum, capillare, Neckera complanata, Thuidium tamariscinum, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, glareosum, albicans, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, molluscum, cupressiforme, Hylocomium splendens, triquetrum.*

---

[1]) Nicht Suha han, wie auf der Spezialkarte Z. 31, Kol. XX. Das Wort Soha bedeutet Stange, Pfahl.

44. Hladne vode bei Cajnica.

Verfolgt man von Cajnica aus die Straße auf den Metalka-Sattel, so treten die Talwände der Janina immer enger zusammen. Die Bachschlucht führt hier den Namen Hladne vode und wurde hier in einer Höhe von ungefähr 1000 *m* auf einer Gesteinsunterlage von Werfener Schiefer, Kalkstein und dem unter 43 erwähnten Eruptivgestein folgendes aufgelesen: *Dicranum scoparium, Ditrichum flexicaule* und var. *longifolium, Fissidens taxifolius, Didymodon rigidulus, Trichostomum crispulum, mutabile, Tortella tortuosa, Barbula fallax, convoluta, Grimmia apocarpa, Racomitrium canescens* und var. *ericoides, * Zygodon rupestris, Orthotrichum saxatile, Encalypta contorta, Bryum capillare* und var. *flaccidum, erythrocarpum, pallens, Mnium affine, Bartramia Halleriana, Thuidium tamariscinum, delicatulum, abietinum, Isothecium myurum, Camptothecium lutescens, Brachythecium populeum, rutabulum, Scleropodium purum, Eurhynchium strigosum, striatum, velutinoides, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, molluscum, cupressiforme, Acrocladium cuspidatum, Hylocomium splendens, triquetrum.*

45. Zubčići bei Goražda.

An der Straße von Goražda gegen Cajnica, die am rechten Ufer der Drina aufwärts führt, wurde zwischen der Drina-Brücke und dem nächsten Dorfe Zubčići gesammelt. Die geologische Unterlage bilden daselbst diluviale Konglomerate und jüngere Alluvionen. Die Seehöhe ist ungefähr 350 *m*. Die Ausbeute ergab folgendes: *Didymodon luridus, Trichostomum mutabile, Barbula unguiculata, fallax, reflexa, convoluta, Tortula muralis, Cinclidotus fontinaloides, riparius* (m. Fr.), *Grimmia apocarpa, Bryum * gemmiparum, caespiticium, argenteum, Fontinalis antipyretica, Brachythecium albicans, populeum, rivulare, Eurhynchium Schleicheri, praelongum, Rhynchostegium rusciforme, Amblystegium filicinum, Hypnum falcatum, palustre, Acrocladium cuspidatum.*

46. Kubljeri bei Goražda.

Am rechten Ufer der Drina bei Goražda bei dem Dorfe Kubljeri wurde im Gebiete der Alluvionen des Flusses in ungefähr

340 *m* Höhe folgendes gefunden: *Dicranella varia, Fissidens taxifolius, Ceratodon purpureus, Didymodon luridus, Barbula fallax, gracilis, cylindrica, unguiculata, Tortula subulata, Mniobryum albicans, Mnium serratum, stellare, Anomodon viticulosus, Fontinalis antipyretica, *gracilis, Homalothecium sericeum, Brachythecium Mildeanum, rutabulum, Amblystegium filicinum, Hypnum protensum, palustre, Acrocladium cuspidatum.*

Auf Kalktuff: *Eucladium verticillatum, Didymodon tophaceus* und *Hypnum commulatum.*

47. Kaiser Franz Josef-Höhe bei Goražda.

Über dem Orte Goražda erhebt sich ein Hügel, der aus diluvialen Konglomeraten und Werfener Schiefern aufgebaut ist. Der vordere Teil derselben wurde vom Militärärare mit Anlagen bepflanzt und mit Spaziergängen versehen, weiter rückwärts herrscht noch die ursprüngliche Wildnis mit dichtem Gesträuch und Dornengestrüpp. Die Seehöhe dieser Erhebung beträgt 400—450 *m*. Hier wurde folgendes gesammelt: *Hymenostomum microstomum, Weisia viridula* und *var. *amblyodon, *rutilans, Dicranum undulatum, scoparium, Fissidens *impar, taxifolius, Trichostomum cylindricum, Barbula unguiculata, Tortula subulata, Racomitrium canescens, Rhodobryum roseum, Mnium stellare, Bartramia pomiformis, Catharinaea undulata, Hausknechtii, angustata, Anomodon viticulosus, Thuidium delicatulum, Philiberti, recognitum, abietinum, Brachythecium glareosum, velutinum, Scleropodium purum, Eurhynchium strigosum, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum* *var. *tenellum, cupressiforme, Hylocomium splendens, triquetrum, rugosum.*

48. Sutjeska monastir.

Von Goražda an der Drina kehrte der Verfasser wieder nach Sarajevo zurück. Bevor er jedoch das Gebiet der Bosna verließ, wollte er noch einer Örtlichkeit einen Besuch abstatten, welcher der erste Bryologe, der bosnischen Boden betrat, Dr. Otto Sendtner, durch die Entdeckung des *Trichostomum brevifolium* Sendtn. am 4. Juni 1847 in der bryologischen Welt eine Berühmtheit verschafft hat, nämlich das Franziskanerkloster Sutjeska (Sendtner schreibt unrichtig Sutynska). Um diesen Ort zu erreichen, fuhr der Ver-

fasser auf der Bosna-Bahn von Sarajevo bis zur Haltestelle Čatići an der Bosna oberhalb von Visoko. Von dort führt eine Straße im Tale des Sutjeska-Baches bis zum gleichnamigen Dorfe und Kloster. Hinter dem Kloster (501 *m*) liegen im Bachbette große Felsblöcke von Kalkstein, auf denen, nach der Beschreibung zu schließen, Sendtner das genannte Moos gefunden haben mochte. Der Verfasser suchte hier sehr sorgfältig eine große Menge von Blöcken und Steinen ab, fand aber das gesuchte nicht. Dagegen lieferte die Ausbeute folgendes: *Ditrichum flexicaule, Didymodon rubellus, rigidulus* und var. *propagulifera, Tortella tortuosa, Barbula unguiculata, fallax, sinuosa, Tortula muralis, Cinclidotus riparius, Grimmia apocarpa, Orthotrichum anomalum, nudum, Encalypta vulgaris, contorta, Bryum capillare, elegans* und var. *Ferchelii, Mnium rostratum, cuspidatum, serratum, stellare, Leucodon sciuroides, Neckera complanata* und var. *tenella, Leskea nervosa, Anomodon attenuatus, viticulosus, Pseudoleskea catenulata, Homalothecium sericeum, Brachythecium plumosum, rutabulum, rivulare, Eurhynchium crassinervium, Amblystegium serpens, Juratzkanum, Hypnum molluscum, incurvatum, palustre.*

49. Konjica an der Narenta.

Sobald man von Sarajevo aus auf der Eisenbahn die adriatisch-pontische Wasserscheide auf dem Ivan-Passe überschreitet, ändert sich wie mit einem Schlage sowohl die Vegetation als auch die Tierwelt. Dies macht sich auch bei der Moosvegetation dadurch bemerkbar, daß sich mediterrane Arten in größerer Anzahl in den Moosteppichen, die Bäume, Felsen und die Erde bekleiden, einzufinden pflegen oder doch wenigstens die südlichen Formen, die sich wohl auch in Bosnien finden, häufiger und in üppigerer Entwicklung auftreten. Zunächst wurde im Narenta-Tale bei der Defensivkaserne in Konjica (ca. 280 *m*) auf diluvialem Konglomerat gesammelt und folgendes nachgewiesen: *Trichostomum brevifolium* Sendtn., *Tortella inclinata, Grimmia apocarpa.*

50. Ljuta bei Konjica.

Hierauf wurde von Konjica ein Ausflug am rechten Ufer der Narenta stromaufwärts unternommen und im Gebiete der Gemeinden

Ljuta und Spiljani in einer Höhe von 270—300 *m* gesammelt. Die geologische Unterlage war diluviales Konglomerat, Triaskalk, Kalktuff und jüngere Alluvionen der Narenta. Die Ausbeute lieferte folgende Arten und Varietäten: *Hymenostomum tortile, Weisia crispata, viridula* var. *amblyodon, Eucladium verticillatum* und * var. *acuminatum* m., c. fr. [eine Form mit spitz austretender Rippe, dadurch dem *Eucladium angustifolium* (Jur.) m. nahestehend, von dieser jedoch durch das papillöse Peristom leicht zu unterscheiden], *angustifolium* (Jur.) m., c. fr., *Dicranella varia, Fissidens decipiens, Ceratodon purpureus, Ditrichum flexicaule* und var. *longifolium, Pottia lanceolata, Didymodon rubellus, rigidulus* und var. *propagulifera, tophaceus* und * var. *acutifolia, luridus, Trichostomum cylindricum, crispulum, brevifolium* Sendtn., *mutabile, * flavovirens, nitidum, Tortella tortuosa* und var. *fragilifolia, squarrosa, Barbula unguiculata* und var. *obtusifolia, fallax, gracilis* und var. *patens, convoluta, Tortula muralis, canescens, inermis, montana, * Dialytrichia Brebissonii, Cinclidotus fontinaloides, riparius, aquaticus, Grimmia apocarpa, brunnescens, pulvinata* und var. *longipila, orbicularis, Orthotrichum anomalum, cupulatum, nudum, stramineum, Braunii, fastigiatum, affine, obtusifolium, Encalypta vulgaris, contorta, * Funaria mediterranea, Bryum capillare, caespiticium, murale, * atropurpureum, argenteum, Philonotis calcarea, fontana, * Fontinalis arvernica, Leucodon sciuroides, * Leptodon Smithii, Neckera crispa, complanata, * Myurella Careyana, Anomodon viticulosus, * Pterogonium gracile, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium plumosum, Eurhynchium strigosum, circinatum* und var. *deflexifolium, Rhynchostegium rusciforme, Amblystegium filicinum, serpens, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, falcatum* var. *gracilescens, subsulcatum, molluscum* var. *condensatum, incurvatum, cupressiforme, Acrocladium cuspidatum.*

51. **Bijela donja bei Konjica.**

Zwischen den letzten Häusern von Konjica und der Ortschaft Bijela donja wurde am linken Ufer der Narenta in einer Höhe von ungefähr 270 *m* an alten Mauern und Stämmen bejahrter Pappelbäume folgendes gesammelt: *Weisia viridula, Eucladium angustifolium* m., *Didymodon luridus, Barbula unguiculata, fallax,*

**Aloina aloides, Tortula muralis, subulata, latifolia* *var. *propagulifera, ruralis, Dialytrichia Brebissonii, Racomitrium canescens, Bryum caespiticium, murale, argenteum, Homalothecium sericeum, Brachythecium glareosum, densum, Scleropodium illecebrum, Eurhynchium circinatum, crassinervium, Schleicheri, Amblystegium serpens.*

52. Bijela-Tal bei Konjica.

Ungefähr 2 *km* oberhalb Konjica mündet von der linken Seite her der Bijela-Bach in die Narenta ein. Er entspringt auf der Prenj planina und führt große Schuttmassen, die aus weißem Kalkstein bestehen (daher der Name Bijela, die Weiße), in den Hauptfluß herab. Sein Gelände besteht aus Werfener Schiefer und Triaskalkstein. Es wäre wünschenswert gewesen, sein Tal bis in die Region der Alpenweiden (1600—1700 *m*) zu verfolgen. Zeitmangels wegen mußte jedoch bei ungefähr 520 *m* der Rückweg nach Konjica angetreten werden. In der kurzen Zeit wurde zwischen 270 *m* und der angegebenen Höhe folgendes erbeutet: *Hymenostomum tortile, Weisia viridula, Dicranum scoparium, Fissidens decipiens* und *var. *mucronatus, Pottia lanceolata, Didymodon rigidulus, Barbula unguiculata* und var. *cuspidata, fallax, Tortula subulata, Grimmia apocarpa, Encalypta vulgaris, Mniobryum albicans, Bryum* **torquescens, capillare, Mnium rostratum, cuspidatum, undulatum, stellare, Bartramia pomiformis, Catharinaea angustata, Hausknechtii, Pogonatum aloides, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Leskea polycarpa, Anomodon viticulosus, attenuatus, Thuidium tamariscinum, recognitum, Climatium dendroides, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, Starkei, rutabulum, Scleropodium purum, Eurhynchium striatum, Schleicheri, Plagiothecium Roeseanum, elegans, Amblystegium filicinum, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, molluscum, incurvatum, cupressiforme, Vaucheri, Hylocomium triquetrum, splendens.*

Verbesserung. Im ersten Teile dieser Arbeit (in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1906) sind auf S. 205, Z. 19, 17, 16, 13 und 4 von unten, die Namen zweier Örtlichkeiten zu verbessern und statt Lapešnica und Moščavica richtig Lapisnica und Mošćanica zu schreiben.

Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina.

Von

Konst. Freih. v. Hormuzaki.

III. Teil:

Familien Pyralidae bis Micropterygidae.

(Eingelaufen am 1. Juni 1906.)

---

1. Allgemeines.

Die vorliegende Zusammenstellung bildet den vorläufigen Abschluß der von mir seit 1897 in Angriff genommenen faunistischen Bearbeitung der Bukowiner Lepidopteren. Obwohl seit dem Erscheinen des Schlusses der „Makrolepidopteren“ (Februar 1899, in diesen „Verhandlungen“, Bd. XLIX) schon eine geraume Zeit verstrichen ist, bleibt das Verzeichnis der bis jetzt bekannten „Mikrolepidopteren“ dennoch an Vollständigkeit hinter demjenigen der früher behandelten Familien zurück, was in den unvergleichlich größeren natürlichen Schwierigkeiten, diese kleinen Tiere durch Fang und Zucht zu erlangen, begründet ist und bei allen faunistischen Publikationen, die ein bis dahin ganz unerforschtes Gebiet behandeln, in der nämlichen Weise hervortritt.

Schon seit dem Beginne meiner lepidopterologischen Tätigkeit hatte ich gelegentlich auch bemerkenswerte Mikrolepidopteren mitgesammelt, dies aber während der Jahre 1893—1896, dann 1898 (während welcher Zeit ich mit der Erforschung der Makrolepidopteren vollauf beschäftigt war) gänzlich unterlassen. Immer waren es meist Pyraliden, Tortriciden und größere Tineiden (s. l.), woraus meine Ausbeute bestand. So gelang es mir bis 1904 (samt den von anderen Sammlern, auf die ich noch zurückkomme, erhaltenen) etwa 360 sichere Arten aus dem Gebiete festzustellen. Im Jahre 1905 wandte ich meine volle Aufmerksamkeit diesen kleinen und

allerkleinsten Tieren zu und die Ergebnisse waren, durch günstige Witterung und die Wahl zweier grundverschiedener Standorte (Czernowitz bis 14. Juli, Dorna und Umgebung von da an bis anfangs September), derart günstig, daß mehr als 130 weitere Arten hinzukamen. Wichtige Belehrungen über Fang und Zucht der kleinsten Tiere boten mir die vorzüglichen Abbildungen und Beschreibungen in Staintons „Natural History of the Tineina", mittelst welcher man diejenigen der dort enthaltenen Arten, welche im Gebiete einheimisch sind, mit Sicherheit antreffen kann.

Ferner bin ich Herrn v. Caradja zu großem Danke verbunden, welcher mir seine reichen Erfahrungen betreffs der Behandlung minierender Raupen in ausführlichster Weise mitteilte und durch diese unerläßlichen Fingerzeige zu meinem erfolgreichen Sammeln wesentlich beitrug.

Überdies hat Herr S. Jasilkowski, k. k. Gerichtsadjunkt in Bojan, in freundlichster Weise über meine Anregung es übernommen, im Sommer 1905 für mich Mikrolepidopteren zu sammeln, welcher Aufgabe sich derselbe mit großem Eifer widmete. Hierdurch kamen noch an 40 für das Gebiet neue Arten dazu.

Herr Prof. Pawlitschek hat früher in Radautz, dann in Czernowitz und an verschiedenen Orten im Gebirge ebenfalls gelegentlich seiner auf Makrolepidopteren gerichteten Forschungen einzelne Kleinschmetterlinge gesammelt und war so freundlich, dieselben teils mir zu überlassen oder aber zur Ansicht zur Verfügung zu stellen. Wegen der verschiedenen Standorte sind darunter verhältnismäßig viele wichtige Funde, namentlich an Arten, die sonst in der Bukowina nicht beobachtet wurden und das vorliegende Verzeichnis in der wertvollsten Weise ergänzen.

Von früheren Sammlern ist nur der oftgenannte Oberförster H. Schirl zu erwähnen. Derselbe war kein Entomologe, sondern einer jener älteren Berufssammler, dessen Material tadellos präpariert und von bewährten Autoritäten seiner Zeit (Herrich-Schäffer, Lederer u. a.) bestimmt war, daher seine Angaben durchaus verläßlich sind. Schirls Sammlung enthielt fast nur Großschmetterlinge, daneben einige größere Mikrolepidopteren, alle aus Kupka, worunter nur 25 seither noch nicht wiedergefunden wurden.

Im ganzen sind mir bis jetzt 531 sicher bestimmte[1]) Mikrolepidopterenarten aus der Bukowina bekannt geworden, weshalb ich mit deren Veröffentlichung nicht länger zögern kann. Obwohl es nicht darauf ankommt, bei der Schilderung einer Lokalfauna eine möglichst große Artenzahl zu erreichen, so hätte ich dennoch eine Aufzählung, die unter einem gewissen, für unsere Gegenden um 500 Arten herum[2]) anzusetzenden Minimum weit zurückbleibt, für verfrüht gehalten. Denn einesteils ist es unmöglich, sich nach einem zu unvollständigen Verzeichnisse von einer im Grunde genommen sehr reichhaltigen und stark lokal differenzierten Fauna, wie es unsere ostkarpathischen und nordpontischen Gebiete sind, überhaupt

---

[1]) Außerdem besitze ich noch mindestens 30 Arten, deren Bestimmung nach verflogenen Exemplaren nicht mit voller Sicherheit möglich war. Obwohl manche davon mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit erkennbar sind und zum Teile einigen im vorliegenden Verzeichnisse nicht vertretenen Unterfamilien oder Gattungen angehören, so halte ich dennoch deren Erwähnung vorläufig, bis zu ihrer eventuellen Wiederauffindung in frischen Exemplaren, für zwecklos.

[2]) Zum Vergleiche diene die Gegenüberstellung der Artenzahl folgender osteuropäischer Lokalfaunen: Galizien, nach Klemensiewicz (Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, Krakau, Bd. XXXIII), Rumänien, nach A. v. Caradja (Bulletinul Societ. de sciinţe, Bucarest, Bd. X, 1901; Nachträge, Bd. XI, XII und XIV, 1905), Bosnien und Herzegowina, nach Dr. Rebel (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien, XIX, 1904), Bulgarien, ebenfalls nach Dr. Rebel (ebenda, Bd. XVIII, 1903; Nachträge, Bd. XIX).

	Galizien	Rumänien	Bosnien u. Herzeg.	Bukowina (1905)	Bulgarien
Pyralidae	169	215	159	119	160
Pterophoridae . .	35	30	27	10	25
Orneodidae . . .		4	3	2	2
Tortricidae . . .	310	267	142	141	128
Tineidae s. l. . . .	564	479	235	259	170
Microlepidoptera .	1078	995	566	531	485

Alle Angaben, welche sich im folgenden auf die genannten Länder beziehen, sind den obigen Werken entnommen, für Galizien wurden überdies die Publikationen von Nowicki (Enumeratio lepidopt. Haliciae orientalis, Lemberg, 1860, und Beitrag zur Lepidopterenfauna von Galizien in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1865) und Friedrich Schille (Sprawozd. Kom. fizyogr., Krakau, Bd. XXX und XXXIII) benützt, ferner für Russland: L. Krulikowski, Materialien zur Kenntnis der Lepidopterenfauna von Russland (russ.), Moskau, 1900.

eine Vorstellung zu machen, andererseits überwiegen anfangs die häufigen und weit verbreiteten Arten; je reichhaltiger aber die Aufzählung wird, desto mehr verschiebt sich das Verhältnis zu Gunsten der selteneren, in tiergeographischer Hinsicht wichtigen oder für die einzelnen Regionen charakteristischen. Ein noch weiteres Hinausschieben der Publikation hätte aber, soviel auch noch von künftigen Forschungen zu erwarten ist, keine Berechtigung, namentlich deshalb, weil die Zahl der in einzelnen oder allen Nachbarländern nicht beobachteten Arten unverhältnismäßig groß ist, wodurch eine weite Verschiebung der bekannten Verbreitungsgrenze, namentlich gegen Osten und Südosten, bei einer bedeutenden Anzahl von Arten bedingt wird.

In Bezug auf die Einteilung des Landes in Faunengebiete und Regionen sei auf die Einleitung (Bd. XLVII, S. 70 ff.) verwiesen und noch bemerkt, daß alle dort sowie im Nachtrage (Bd. XLIX und Bd. LIV, S. 426 ff.) beschriebenen Eigentümlichkeiten der Bukowiner Fauna, bis auf einzelne noch zu erörternde Unterschiede den Makrolepidopteren gegenüber, auch auf die in Rede stehenden Familien zutreffen.

Ich lasse nun die wichtigsten Arten folgen, welche in die verschiedenen oft erwähnten tiergeographischen Kategorien einzureihen wären.

I. Südliche und mediterrane Arten, von denen einige wenige orientalische (eigentlich ebenfalls südöstliche) nicht getrennt werden können. Manche davon dringen zwar weit nach Mitteleuropa vor, sind aber nach Dr. Rebel (Studien zur Fauna der Balkanländer, Annalen des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien, XVIII, 1903 und XIX, 1904) als südliche Elemente zu betrachten. Die meisten sind bei uns in der pontischen Region, d. h. dem Tieflande und der noch wenig erforschten, von Natur unbewaldeten (aquilonaren), Gebirgssteppe einheimisch.

A. Arten, welche bis Galizien dringen: *Ancylosis Cinamomella* Dup., *Herculia Rubidalis* F., *Cledeobia Moldavica* Esp., *Evergestis Sophialis* F., *Cynaeda Dentalis* Schiff., *Pyrausta Aurata* Sc., *Pterophorus Monodactylus* L., *Carposina Berberidella* H.-S., *Choreutis Bjerkandrella* Thnbg., *Pleurota Pyropella* Schiff., *Monopis Ferruginella* Hb.

B. Arten, welche in Galizien nicht beobachtet wurden, also nach bisheriger Ermittlung in der Bukowina ihre Polargrenze erreichen: *Crambus Geniculeus* Hw., *Alispa Angustella* Hb., *Euzophera Bigella* Z., *Eccopisa Effractella* Z., *Salebria Cingilella* Z., *Pionea Fimbriatalis* Dup., *Euxanthis Fulvana* F., *Epiblema Cumulana* Gn., *Carpocapsa Grossana* Hw., *C. Splendana* Hb. var. *Reaumurana* Hein., *Platyedra Vilella* Z., *Anarsia Lineatella* Z., *Holoscolia Forficella* Hb., *Psecadia Bipunctella* F., *Bedellia Somnulentella* Z., *Dysmasia Parietariella* H.-S., *Nemotois Raddaëllus* Hb.

II. Ebenso wie bei den Makrolepidopteren läßt sich eine andere wichtige Gruppe unterscheiden, deren Verbreitung der eben erwähnten gerade entgegengesetzt ist und ungefähr dem Areal der baltischen Florenregion Kerners entspricht. Diese Arten sind in dem feuchten und gemäßigten Klima der norddeutschen Ebene und des nördlichen Mitteleuropa einheimisch und dringen unter ähnlichen Bedingungen, aber hier ausschließlich in der montanen Region (nebst dem mit dieser verwandten subkarpathischen Hügellande bis Czernowitz, Radautz, analog bis Grumazeşti in der Moldau) keilförmig zwischen die pontisch-kontinentale Flachlandsfauna von Ungarn einerseits, der östlichen Bukowina, Rumäniens, Südrusslands usw. andererseits; sie erreichen somit in den Ostkarpathen den am weitesten nach Südosten vorgeschobenen Punkt ihrer Verbreitung. Alle nachstehend unter *A* und *B* angeführten Arten fehlen, soweit bekannt (nach Dr. Rebel a. a. O.), in Bulgarien, nur sieben davon (*Eulia Ministrana* L., *Dichrorampha Simpliciana* Hw., *Lita Junctella* Dgl., *Mompha Conturbatella* Hb., *Monopis Monachalla* Hb., *Micropt. Aruncella* Sc.) kehren in der montanen oder alpinen Region Bosniens wieder. Alle übrigen sind von der Balkanhalbinsel ganz ausgeschlossen und für diese bezeichnen somit die Ostkarpathen (der Bukowina, bezw. Rumäniens) zugleich die südliche Verbreitungsgrenze.

A. Arten, welche bis Rumänien dringen: *Crambus Ericellus* Hb., *Pyralis Lienigialis* Z., *Acalla Emargana* F., *A. Niveana* F., *Eulia Ministrana* L., *Argyresthia Fundella* F., *Teleia Fugacella* Z., *Semiociopis Anella* Hb., *Depressaria Libanotidella* Schläg., *Anchinia Daphnella* Hb., *Batrachedra Praeangusta* Hw., *Mompha Conturbatella* Hb., *Lithocolletis Tremulae* Z., *Nepticula Oxyacanthella* Stt.,

N. Ulmivora Fol., *N. Microtheriella* Stt., *N. Plagicolella* Stt., *N. Malella* Stt., *Monopis Monachella* Hb., *Tinea Angustipennis* H.-S., *Micropteryx Aruncella* Scop.

B. Arten, welche in Rumänien noch nicht beobachtet wurden, also nach bisheriger Ermittlung in der Bukowina den südöstlichsten Punkt ihrer Verbreitung erreichen; einzelne davon (bei denen es ausdrücklich erwähnt wird) kommen im westlichen Ungarn vor, alle übrigen sind auch aus Ungarn nicht bekannt.

Crambus Margaritellus Hb. (auch bei Fiume), *C. Uliginosellus* Z., *Salebria Betulae* Goeze (auch bei Budapest), *Exapate Congelatella* Cl. (erreicht hier eine Südgrenze, kehrt in Südostrussland wieder), *Olethreutes Boisduvaliana* Dup., *Cymolomia Hartingiana* Rtzb., *Grapholitha Pactolana* Z. (auch bei Budapest und in Kroatien), *Tmetocera* var. *Lariciana* Hein., *Dichrorampha Simpliciana* Hw., *Argyresthia Dilectella* Z., *Bryotropha Similis* Stt., *Gelechia Galbanella* Z., *Lita Junctella* Dgl., *Deuterogonia Pudorina* Wk., *Depressaria Angelicella* Hb., *Batrachedra Pinicolella* Dup., *Limnaecia Phragmitella* Stt., *Coleophora Laricella* Hb., *C. Gryphipennella* Bouché (Ungarn), *C. Orbitella* Z., *C. Ahenella* Hein., *Elachista Humilis* Z. (Ungarn), *Tinea Semifulvella* Hw.

Unter den obigen Arten sind weit weniger solche, die, wie zahlreiche nord- und mitteleuropäische Makrolepidopteren, bei uns nur auf das karpathische montane und subalpine Gebiet beschränkt sind, da weitaus die Mehrzahl auch das Hügelland, soweit der baltisch-montane Florencharakter reicht, bewohnt. Folgende in Mitteleuropa in der Ebene einheimischen Arten kommen bei uns nur im karpathischen Gebiete, in der subalpinen und montanen Region vor, darunter solche, deren Nahrungspflanzen (Heide- und Moorgewächse) eine gleiche Verbreitung haben: *Crambus Margaritellus* Hb., *C. Uliginosellus* Z., *Olethreutes Boisduvaliana* Dup., *Argyresthia Fundella* F., *Gelechia Galbanella* Z., *Lita Junctella* Dgl., *Mompha Conturbatella* Hb., *Elachista Humilis* Z., *Micropt. Aruncella* Scop., überdies die in Mitteleuropa weit verbreiteten *Tortrix Viburniana* F. und *Pleurota Bicostella* Cl., deren Raupen an Ericeen leben.

III. Alpine, alpin-boreale und montane Elemente.

A. Nur im Gebirge (in der montanen, subalpinen und alpinen Region des karpathischen Gebietes) kommen folgende hierher ge-

hörige Arten vor: *Crambus Coulonellus* Dup., *C. Pauperellus* Tr., *Scoparia Sudetica* Z., *S. Murana* Curt., *Pionea Inquinatalis* Z., *P. Lutealis* Hb., *P. Nebulalis* Hb., *Pyr. Uliginosalis* Stph., *Pyr. Alpinalis* Schiff., *Pyr. Falcatalis* Gn., *Olethreutes Palustrana* Z., *Simaethis Diana* Hb., *Gelechia Cuneatella* Dgl., *Acompsia Tripunctella* Schiff., *Scardia Tessulatella* Z.

B. Montan-boreale oder alpine Arten, die durch das kontinentale Klima begünstigt in das Tiefland bis 146 und 200 *m* Seehöhe herabsteigen, anderwärts in Mitteleuropa Gebirgsbewohner sind: *Crambus Myellus* Hb., *Olethreutes Hercyniana* Tr., *Steganopt. Nanana* Tr., *Graphol. Zebeana* Rtzb., *Dichrorampha Alpestrana* H.-S., *Depress.* var. *Laserpitii* Nick., *Melasina Lugubris* Hb. Darunter sind *Dichrorampha Alpestrana* H.-S. und *Melasina Lugubris* Hb. als subarktische Relikte aufzufassen, welche die in unserer Ebene unbewaldet gebliebenen Steppeninseln mit einer dem Hochgebirge verwandten Vegetation, zugleich mit den mediterranen Relikten (*Cledeobia Moldavica* Esp. etc.) bewohnen. Analog sind unter den Makrolepidopteren *Agrotis Birivia* Hb., *Tephrocl. Veratraria* H.-S. und andere (in diesen „Verhandlungen", Bd. XLIX, S. 70, 71 aufgezählte) Arten, die alle in derselben Höhenlage bei Czernowitz vorkommen.[1])

IV. Entschiedene Westeuropäer. Eine analoge Erscheinung findet sich bei den Makrolepidopteren nicht, wohl aber bei zahlreichen Koleopteren.

Dichrorampha Tanaceti Stt. (Nordwesteuropa: Deutschland, Holland, England, Shetlandinseln und Westbulgarien), *Lip. Saturnana* Gn. (Südwesteuropa: Deutschland, England, Frankreich, Nordspanien, Piemont), *Gelechia Oppletella* H.-S. (Deutschland, Wien, Schweiz), *Xystophora Quaestionella* H.-S. (Südwestdeutschland, Schweiz, England), *Coleophora Zelleriella* Hein (Nordwestdeutschland, Niederösterreich), *C. Salinella* Stt. (England; neuerdings nach schriftlicher Mitteilung des Herrn Dr. Rebel auch in Thüringen aufgefunden), *Tinea Propulsatella* Rbl. (Tirol, Kärnten, Sachsen).

---

[1]) Das wunderbarste Beispiel dieses Zusammenlebens von alpinen und Steppentieren bieten die flügellosen *Carabus*-Arten, von denen bei Czernowitz an der nämlichen Stelle die Hochgebirgsarten *C. irregularis* F., *C. obsoletus* Sturm, *C. incompsus* Kr. und *C. transsilvanicus* Dej. nebst den Steppenbewohnern *C. Besseri* Fisch. und *C. excellens* F. leben.

Was nach den obigen Aufzählungen im Gegensatze zu den Makrolepidopteren besonders bemerkbar wird, ist der Umstand, daß bei ersteren neben den Arten des nördlichen Mitteleuropa, welche hier im Gebirge weit nach Südosten dringen (Gruppe II), eine annähernd ebenso beträchtliche Anzahl von entschieden orientalisch-mediterranen Arten zu finden ist, welche bei uns im Tieflande ihre Polargrenze erreichen. Diese Gruppe (I.) ist bei den Mikrolepidopteren verhältnismäßig geringer und enthält weniger charakteristische Vertreter, was teilweise darin seinen Grund haben mag, daß die an hierher gehörigen Makrolepidopteren und Koleopteren reichsten Gegenden (die südöstlichen Abhänge des Cecinaberges, Zutschka, das Dniestergebiet und die Gegend von Suczawa) in Bezug auf Mikrolepidopteren — bis auf einzelne gelegentliche Funde — noch ganz unerforscht sind, somit die Gruppe I noch weit bereicherungsfähiger erscheint als diejenige der nördlichen Arten (II).

Eine andere, bei den Makrolepidopteren nicht zu konstatierende Eigentümlichkeit besteht in der (abgesehen von der Gruppe IV) ganz unverhältnismäßig großen Anzahl eminent mitteleuropäischer Arten, wovon manche auch in dem unter dem gleichen Längengrade wie die Bukowina gelegenen, den Karpathen vorgelagerten Hügellande der nördlichen Moldau (Grumazeşti) oder noch weiter südlich vorkommen, deren Ostgrenze somit hier in einiger Entfernung vom Fuße der Ostkarpathen parallel mit diesen verläuft. Sehr viele dieser mitteleuropäischen Arten wurden aber weiter südlich, im Nachbargebiete von Rumänien nicht beobachtet, erreichen also hier in der Bukowina ihre Arealgrenze, welche gegenüber dem bisher bekannt gewesenen Verbreitungsgebiete durch die Bukowiner Funde weit nach Osten vorgeschoben wird.

Diese Arten machen mehr als die Hälfte der Gesamtzahl aller Bukowiner Mikrolepidopteren aus, daher erscheint ihre Aufzählung nicht tunlich, jedoch wird die östliche Verbreitung jeder einzelnen hierher gehörigen Art im speziellen Teile genauer angeführt. Wenn hierbei die Ostgrenze derselben als durch die Bukowina ziehend bezeichnet wird, so handelt es sich dabei natürlich nur um deren Verlauf auf Grund der gegenwärtig bekannten Fundorte.

Es ist wohl gewiß, daß bei vielen dieser bisher nur als zentraleuropäisch bekannten Tiere für die Begrenzung ihres zur Zeit ermittelten Areals die geringere Erforschung des europäischen Russland und Nordasiens ins Gewicht fällt, dennoch dürfte dieses Verbreitungsgebiet bei einem großen Teile davon in der Natur begründet sein. Denn diejenigen Gebiete Südrusslands, welche sich im Osten an die Bukowina anschließen, sind — vom mittleren Bessarabien und dem Gouvernement Cherson angefangen — entschieden baumlose Steppengegenden, bis weit nach Zentralasien, also für Arten, deren Raupen an Waldgewächsen leben, durchaus unbewohnbar, während andererseits die großen Waldgebiete im Norden Russlands einen weit mehr kontinentalen oder subarktischen Charakter tragen, somit für Bewohner des zentraleuropäischen (Buchen-) Klimas ebenfalls nicht die notwendigen Lebensbedingungen bieten können, wie es in unserer relativ gemäßigten subkarpathischen Region der Fall ist. Infolgedessen dürften viele dieser Arten tatsächlich schon innerhalb der Bukowina (beziehungsweise Rumäniens) eine natürliche Ostgrenze erreichen und selbst von unserem eigentlich pontischen (Steppenwiesen-) Gebiet, vollends von der östlichen Moldau und südlichen Walachei ausgeschlossen bleiben.

Ein Teil davon kehrt unter ähnlichen klimatischen und Vegetationsverhältnissen in den Waldgebieten des Kaukasus, Armeniens, Sibiriens, dem Amurgebiete usw. wieder (als Beispiel sei etwa *Borkhausenia Similella* Hb. herausgegriffen); andere Arten, deren Anzahl ebenfalls beträchtlich ist, erreichen dagegen in unseren Gebieten die östlichste Verbreitungsgrenze überhaupt. Unter den letzteren sind wieder solche zu unterscheiden, die weiter südlich in Gebirgsgegenden der östlichen Balkanhalbinsel oder des nordwestlichen Kleinasien wiederkehren (Beispiele: *Argyresthia Mendica* Hb., *Glyphipteryx Forsterella* F., *Scythris Cuspidella* Schiff. usw.), sowie andere, bei denen dies nicht der Fall ist (etwa: *Coleophora Troglodytella* Dup., *Roeslerstammia Erxlebella* F. usw.); diese sind eminent zentraleuropäische Arten, zu denen als Extrem noch die Gruppe IV hinzukommt. Daß bei den Makrolepidopteren diejenige zentraleuropäische Gruppe, welche in Nordasien nicht wiederkehrt, weit weniger auffällt, ist wohl in der geringen Flugkraft

der Mikrolepidopteren begründet, infolge welcher die Trennung unseres Gebietes von den waldreichen sibirischen und Amurländern durch das südrussische und zentralasiatische Steppengebiet (analog wie bei den flügellosen Caraben) einen bedeutenderen Einfluß auf die Differenzierung der waldbewohnenden mitteleuropäischen und nordasiatischen Arten ausgeübt hat, als bei den Makrolepidopteren.

Daß unter den Mikrolepidopteren der Bukowina ebenso wie bei den übrigen Familien der Grad der Häufigkeit vieler Arten ganz verschieden von den in Mitteleuropa herrschenden Verhältnissen ist, indem manche dort nur sehr vereinzelt auftretende Arten hier, weil ihrem Verbreitungszentrum näher, in Menge vorkommen und umgekehrt, ist selbstverständlich. Ich erwähne davon nur den im Westen seltenen *Phlyctaenodes Sticticalis* L., eine der wenigen Arten, die durch ihr massenhaftes Auftreten der Landwirtschaft bedeutenden Schaden verursacht und in den Jahren 1900 und 1901 die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat. Andererseits ist die in Mitteleuropa der Forstkultur schädliche *Tortrix Viridana* L. hier eine große Seltenheit, während die ebenfalls bekannte *Evetria Buoliana* Schiff. bisher in unserem Gebiete überhaupt noch nicht beobachtet wurde.

Daß die Region der natürlichen Nadelwälder erst etwa 25 *km* südwestlich von Czernowitz beginnt, wurde schon mehrfach erwähnt, ebenso (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LIV, Nachträge zur Lepidopterenfauna der Bukowina), daß seit der Mitte der Achtzigerjahre an den Abhängen zum Pruth und anderwärts große Anpflanzungen (meist von Koniferen) vorgenommen wurden. Erst seit dieser Zeit können somit folgende bei Czernowitz vorkommende Arten hier einheimisch geworden sein: An Fichten: *Crambus Pinellus* L., *Olethreutes Hercyniana* Tr., *Cymolomia Hartingiana* Rtzb., *Steganopt. Nanana* Tr., *Epiblema Tedella* Cl., *Graphol. Pactolana* Z., *Batrach. Pinicolella* Dup.; an Lärchen: *Graphol. Zebeana* Rtzb., *Coleophora Laricella* Hb.; an der sogenannten roten Zeder (*Juniperus virginiana* L.): *Argyresthia Dilectella* Z.

Ein Vergleich der Bukowiner Lokalfauna mit derjenigen der Nachbarländer wäre jetzt noch verfrüht. Über Siebenbürgen liegen nur sehr unvollständige Aufzeichnungen vor, noch weniger über Bessarabien und die unmittelbar benachbarten weiteren östlichen

Gebiete. Galizien ist schon seit Nowicki und neuerdings durch Klemensiewicz und Schille gut erforscht, ebenso Rumänien, welches zuerst durch die reichhaltige Ausbeute von J. Mann, neuerdings durch die wertvollen Publikationen A. v. Caradjas zu den verhältnismäßig bestdurchforschten Ländern eingereiht werden kann. Nichtsdestoweniger ist auch in diesen beiden Nachbarländern gewiß noch sehr viel Neues zu finden, was sich auch daraus ergibt, daß die Anzahl der Bukowiner Arten, welche in einem der beiden Länder oder in beiden fehlen, verhältnismäßig recht bedeutend ist. Eine Aufzählung aller Bukowiner Arten, welche aus Galizien oder aus Rumänien oder beiden Ländern noch nicht bekannt wurden, wie eine solche bei den Makrolepidopteren erwünscht erschien, könnte daher zur Charakterisierung der Bukowiner Mikrolepidopterenfauna kaum etwas beitragen, weil es wohl zu erwarten ist, daß diese Angaben in kürzester Zeit durch neue Entdeckungen in den genannten Nachbarländern überholt werden würden. In bemerkenswerten Fällen wird das Fehlen mancher Arten in den Nachbargebieten im speziellen Teile erwähnt, wie dies auch schon bei der Einteilung der Gruppen I und II geschehen ist.

Das Verzeichnis der Fundorte, von welchen die Mikrolepidopterenausbeute herrührt, folgt weiter unten in übersichtlicher alphabetischer Reihenfolge.[1]) Es kann aber nicht unerwähnt bleiben, daß noch weit größere Territorien ziemlich unerforscht geblieben

[1]) Der im speziellen Teile oft genannte Fundort Grumazeşti ist die Besitzung und der ständige Wohnsitz des bekannten Lepidopterologen Herrn Aristides v. Caradja. Der Ort liegt im Süden des Städtchens Tirgu Neamţu, in dem den Karpathen unmittelbar vorgelagerten Hügellande der nordwestlichen Moldau (analog etwa wie die südwestliche Umgebung von Czernowitz), während die Klöster Neamţu Agapia und Varatic schon im Karpathensandsteingebirge gelegen sind. Alle diese Orte sind das Sammelgebiet v. Caradjas, infolgedessen viele aus Rumänien erwähnte Arten bisher überhaupt nur von dort und insbesondere nur von Grumazeşti bekannt sind. Es war daher im folgenden geboten, diesen Fundort öfter namentlich zu erwähnen, da man mit Bestimmtheit annehmen darf, daß sehr viele dort (und überhaupt im subkarpathischen Gebiete) noch auftretende Arten weiter östlich in der Moldau und in den südlichen Teilen Rumäniens nicht mehr vorkommen, da diese einer ganz verschiedenen (der ausgesprochen pontischen) Region angehören. Eine allgemeinere Fundortsbezeichnung könnte daher leicht zu Mißverständnissen führen.

sind, als es für die Makrolepidopteren der Fall ist. Außer dem in lepidopterologischer Hinsicht überhaupt nur sehr mangelhaft bekannten Dniestergebiet und dem Gebirge im Flußgebiete des Tscheremusch, liegen aus der Gegend von Suczawa und Sereth, ferner von den Bergen Zapul (1663 *m*), Suchard (1709 *m*) und Lucacĭ (1776 *m*) keine Mikrolepidopterenfunde vor. Die Berge Suchard und Lucacĭ sind insofern besonders wichtig, weil ersterer einen Ausläufer des nordsiebenbürgischen Rodnagebirges (Inĕu, 2280 *m*), letzterer einen Teil des siebenbürgischen und nordmoldauischen Calimanmassivs (2102 *m*) bildet, mit welchem die alpine Region des reichgegliederten Lucacĭgebirges unmittelbar zusammenhängt, daher von dort (wie es bei den Makrolepidopteren der Fall ist) eine noch größere Anzahl hochalpiner Formen zu erwarten ist. Ebenso darf nicht übersehen werden, daß vom Cecinaberge, dem lepidopterenreichsten Fundorte des ganzen Landes, sowie von den Abhängen bei Zutschka nur wenige gelegentliche Mikrolepidopterenfunde vorliegen.

Erwägt man überdies, daß die lokalen Unterschiede innerhalb der Lepidopterenfauna der Bukowina überhaupt groß, bei den Kleinschmetterlingen wegen deren geringerer Flugkraft noch bedeutender sind, so daß schon der Wechsel des Standortes auf eine geringe Entfernung unvergleichlich mehr Neues zu Tage fördern muß, so wird man wohl behaupten dürfen, daß die gegenwärtig aus der Bukowina bekannte Mikrolepidopterenzahl weit unter der Hälfte des wirklichen Bestandes unserer Lokalfauna zurückbleibt.

Arten, welche mit literarischen Hilfsmitteln[1]) nicht sicher bestimmt werden können, zu deren Identifizierung vielmehr der Vergleich mit einer großen, typenreichen Sammlung unerläßlich ist, hat Herr Dr. Rebel mit dessen allgemein bekannter Bereitwilligkeit freundlichst zur Determination übernommen, und zwar 386 Stücke der Ausbeute von 1905, ferner schon früher einzelne schwierigere, wie überhaupt alle tiergeographisch wichtigen Arten von Herrn Dr. Rebel bestimmt sind, wofür demselben auch hier der verbindlichste Dank ausgesprochen sei.

---

[1]) Heinemann u. Wocke, Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. — Meyrick, A Handbook of the British Lepidoptera. — Stainton, Natural History of the *Tineina*.

Da nur wenige Arten durch Zucht erlangt wurden und sonst in bezug auf ökologische Angaben nichts besonders Charakteristisches gesagt werden konnte, so habe ich solche meist überhaupt weggelassen. Die meisten von mir erbeuteten Arten traf ich entweder an Planken oder Baumstämmen sitzend, teilweise fing ich sie durch Aufscheuchen von Gebüschen und am Licht.

2. Verteilung der bisher aus der Bukowina bekannten Mikrolepidopteren

auf die in der dritten Auflage des Kataloges der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes (2. Teil) von Dr. H. Rebel angenommenen Familien.

Pyralidae:	
Galleriinae	2
Crambinae	27
Schoenobiinae	2
Anerastiinae	1
Phycitinae	22
Endotrichinae	1
Pyralinae	8
Hydrocampinae	7
Scopariinae	7
Pyraustidae	42
	119
Pterophoridae	10
Orneodidae	2
Tortricidae:	
Tortricinae	36
Conchylinae	21
Olethreutinae	84
	141
Glyphipterygidae:	
Choreutinae	5
Glyphipteryginae	2
	7
Yponomeutidae:	
Yponomeutinae	7
Argyresthiinae	13
	20
Plutellidae: *Plutellinae*	12
Gelechiidae:	
Gelechiinae	47
Blastobasinae	1
Oecophorinae	40
	88
Elachistidae:	
Scythridinae	4
Momphinae	12
Heliozelinae	2
Coleophorinae	29
Elachistinae	9
	56
Gracilariidae:	
Gracilariinae	13
Lithocolletinae	9
	22

Lyonetiidae:		*Tineidae:*	
Lyonetiinae	2	*Acrolepiinae*	1
Phyllocnistinae	4	*Tineinae*	24
	6	*Adelinae*	9
Nepticulidae	11		34
Talaeporiidae	2	*Micropterygidae*	1

Zusammen 531 Arten.

3. Verzeichnis der Fundorte.[1])

Adam, Berg südlich von Pojorita, 1047 *m,* der montanen Region angehörend; das Gestein besteht aus Triaskalk, die Vegetation aus Fichtenwald und Bergwiesen. Mikrolepidopteren wurden dort von Herrn Jasilkowski 1905 gesammelt.

Broskoutz, Dorf im Nordosten von Storozinetz in der Laubwaldregion.

Bojan, Ort am linken Pruthufer, in der Luftlinie 15 *km* östlich von Czernowitz, nur 140—200 *m* ü. d. M., in der pontischen Laubwald- und Steppenwiesenregion. Infolge der tieferen Lage und der im Gegensatze zur näheren Umgebung von Czernowitz südlichen Abdachung des Pruthtales erscheinen dort manche Lepidopteren um 10 Tage oder sogar bis zwei Wochen früher als in dem benachbarten Czernowitz. Die Sammelausbeute stammt von Herrn Jasilkowski 1905.

Cecina, Berg im Westen von Czernowitz, auf dessen Gipfel Laubwald-, Steppen- und montane Region zusammentreffen, 539 *m* hoch. (Näheres in diesen „Verhandlungen", Bd. XLVII, S. 76.) Meine Mikrolepidopterenausbeute von dort beschränkt sich nur auf gelegentliche Funde.

Czernowitz. Darunter ist stets nur die nähere Umgebung im Norden und Osten der Stadt, im Hügellande am rechten Pruthufer (200—252 *m*) zu verstehen, beginnend mit den großen Gartenkomplexen der äußeren Stadtteile bis zu den natürlichen Wiesen am Ende der Feldgasse und den früher von dürftigen Viehweiden

[1]) Allfällige Unterschiede in den Höhenangaben gegenüber meinen früheren Publikationen erklären sich durch die mittlerweile erfolgte Neuausgabe der Spezialkarte im Maßstabe 1 : 75.000.

bedeckten, seit etwa 18 Jahren mit den verschiedensten Laub- und Nadelhölzern sowie Sträuchern in großer Ausdehnung bepflanzten Abhängen gegen den Pruth und einige Seitentäler. Die ebenen Teile gehören der pontischen Laubwald- und Wiesenformation an (Näheres l. c., S. 85), die nördlichen Abhänge zeigen entschiedene Anklänge an die außerkarpathische montane Region, wie sie am Cecina besonders entwickelt ist (vgl. l. c., S. 100: *A*. Montane Region, 1. Hügelland bei Czernowitz).

Weitaus der größte Teil meiner eigenen Sammelausbeute stammt von hier, ebenso einzelne von Prof. Pawlitschek erhaltene Stücke.

Colbu, Seitental der Bistritza in der subalpinen Region, 760 bis 1070 *m*, zwischen den Bergen Giumaleu und Rareu. Von Herrn Jasilkowski und mir öfter besucht.

Deia, Tal im Norden von Kimpolung, etwa 700—800 *m* hoch, subalpin mit aquilonaren Elementen. Die Sammelausbeute stammt von Prof. Pawlitschek.

Dorna (Dorna-Vatra), bekanntes Eisen- und Moorbad, 800 *m*. Das Dornatal nebst seinen Zuflüssen ist ein interessantes Hochmoorgebiet, die Berge der Umgebung tragen subalpinen und alpinen Charakter und erreichen 1328 bis (Ouşor) 1639 *m*. Mikrolepidopteren wurden dort von mir 1901 und besonders vom 14. Juli bis anfang September 1905 gesammelt.

Giumaleu, 1857 *m* hoher Berg, der Glimmerschieferformation angehörend, südöstlich von Pojorita, nordöstlich von Dorna, mit subalpiner und alpiner Vegetation. Einige Mikrolepidopteren wurden dort von Herrn Jasilkowski gesammelt.

Gurahumora im Mittelgebirge am Moldovafluß, ca. 500 *m*.

Kirlibaba im Gebirge an der Bistritza, 930 *m*.

Krasna (Krasna-Ilski), Ort im Mittelgebirge in der Sandsteinzone (montane Region), 450—1145 *m*. Ich sammelte dort seit langer Zeit, Mikrolepidopteren besonders 1902—1904 (Näheres l. c., S. 86).

Kupka, in der Ebene des kleinen Sereth, 330 *m*; die weitere Umgebung gehört der montanen und pontischen Region an. Es ist das Sammelgebiet des früher erwähnten Oberförsters H. Schirl. (Näheres l. c., S. 87.)

Lutschina, Hochgebirgsplateau mit subalpiner und alpiner Vegetation, 1350—1590 *m*. Mikrolepidopteren wurden dort von Prof. Pawlitschek 1898 gesammelt.

Măgura, Berg bei Pojorita, 1113 *m*, Triaskalk mit subalpiner Vegetation, von mir und Herrn Jasilkowski oft besucht.

Mezebrody, Ort im Mittelgebirge am oberen Sereth, etwa 500 *m*. Lepidopteren von Prof. Pawlitschek 1900.

Muncel, Berg im Norden von Pojorita, 1286 *m*, aus Triaskalk, Serpentin etc. zusammengesetzt. Die nördlichen und östlichen Abhänge sind mit subalpiner Vegetation (Fichtenwald) bedeckt, die südlichen und südwestlichen gehören der aquilonaren Gebirgssteppe an. Von mir öfter, ebenso von Herrn Jasilkowski besucht. (Vgl. l. c., Bd. XLIX, Nachtrag.)

Ouşor, Berg bei Dorna-Cândreni, 1639 *m* (Eozänkalk); von mir besucht.

Pojorita, Ort am Moldovafluß, 700 *m*; nähere Umgebung subalpin und aquilonar, geeignetester Ausgangspunkt für die Besteigung des Giumalĕu und Rarĕu. Mikrolepidopteren wurden dort von mir von der zweiten Hälfte Juli bis Ende September 1899 und seither mehrmals im Mai, Juli und September gesammelt, ferner von Herrn Jasilkowski im Juli und August 1905.

Puciosu, Schwefelbad in einem Seitentale der Bistritza bei Jacobeni, 910 *m*, von Herrn Jasilkowski 1905 besucht.

Radautz, in der Ebene des Suczawaflusses gelegen, 365 *m*. Die Umgebung gehört teils der pontischen, teils der montanen Region an (Näheres in diesen „Verhandlungen", Bd. XLVII, S. 88). Obwohl noch wenig erforscht, beherbergt diese Gegend nach den vorliegenden Funden eine reichhaltige und interessante Mikrolepidopterenfauna. Die Ausbeute stammt von Prof. Pawlitschek.

Rarĕu, Gebirgszug südlich von Pojorita, nordöstlich von Dorna, dessen Hauptkamm die Grenze gegen Rumänien bildet. Das Gestein ist Triaskalk, mehrere Gipfel übersteigen 1600 *m*, der höchste erreicht 1653 *m*. Die alpine Region ist reich gegliedert, die hochalpine Vegetation überaus entwickelt und durch endemische Formen in botanischer Hinsicht wichtig. Wurde sowohl von mir als auch von den übrigen Sammlern zu wiederholten Malen besucht. (Näheres: Entomol. Nachr., XIX, Berlin, 1893, Nr. 7, S. 102 ff.).

Ropcea, Ort im mittleren Serethtale, 347 *m*, an der Floren- und Faunengrenze (zwischen pontischer und montaner Region). Näheres in diesen „Verhandlungen", Bd. LIV, S. 424, 425. Mikrolepidopteren wurden dort von mir vom Juli bis September 1900 und sonst öfter zu verschiedenen Jahreszeiten gesammelt.

Solka, bekannter klimatischer Kurort im Mittelgebirge, südwestlich von Radautz, 563 *m* (Näheres: Soc. Entomol. Zürich, Mai, Juni 1898). Ich sammelte dort vom Juli bis September 1897.

Storozinetz, Stadt im mittleren Serethtale, 350 *m*, analog wie das 5 *km* flußabwärts entfernte Ropcea gelegen; von mir öfter aufgesucht.

Wiznitz, Stadt an der Grenze von Galizien am Tscheremuschflusse, 336—930 *m*, am Fuße des Gebirges, mit montanem Charakter. Nur wenige, von Herrn Jasilkowski gesammelte Lepidopteren stammen von dort.

Zutschka, in der pontischen Region an den südlich geneigten Abhängen am linken Pruthufer, 158—272 *m*, zwischen Czernowitz und Bojan. Gelegentlich meiner Ausflüge, welche den Makrolepidopteren galten, brachte ich nur wenige Mikrolepidopteren von dort mit.

Spezieller Teil.

(Abkürzungen: Cz. = Czernowitz; J. = S. Jasilkowski; P. = Prof. A. Pawlitschek; Sch. = H. Schirl; Stt., Nat. Hist. = Stainton, Natural History of the Tineina. — Überall, wo nach einer Fundortsangabe kein Sammler genannt wird, handelt es sich um meine eigenen Sammelergebnisse.)

Pyralidae.

Galleriinae.

Aphomia Sociella L. Bis in die subalpine Region weit verbreitet, mit ziemlich unregelmäßiger Erscheinungszeit. Cz., ♀ nicht selten an Planken etc., Mai und 6. bis 11. Juli; Ropcea, 27. bis 30. Juli beobachtet; Solka, 14. Juli am Köder; Radautz, Deia, 10. August (P.), Kupka (Sch.).

Galleria Mellonella L., bisher nur in der unteren Region von mir bloß ein Stück in Ropcea am 28. August erbeutet; häufig in Bojan, 1. Mai bis 5. Juni (J.).

Crambinae.

Crambus Paludellus Hb. Am Licht je ein Stück in Ropcea am 27. Juli und in Krasna am 19. August gefangen.

C. Coulonellus Dup. In der höheren subalpinen und alpinen Region; am Rarĕu vom 17. Juli bis Anfang August; Muncel bei Pojorita, Mitte Juli; vom Colbu und dem Giumalĕu am 24. und 25. Juli erhalten (J.). Die Bukowiner Stücke gehören einer Varietät mit durchaus silbergrauer Grundfarbe an, ohne die gelbbraune Einmischung der typischen Form. Sonst in den Alpen, den Gebirgen Galiziens etc., wäre diese Art als neu für die Fauna von Rumänien einzureihen, da dieselbe an dem erstgenannten Fundorte auch auf dem Territorium dieses Nachbarlandes fliegt. Die östlichsten Fundorte sind hier und bei Slivno in Ostrumelien.

C. Inquinatellus Schiff. Bis in das Mittelgebirge weit verbreitet; Cz., Krasna häufig, Juni bis August; Ropcea, 13. August bis 16. September; Solka, 31. Juli; Radautz (P.), Bojan, 10., 12. August (J.). Fehlt weiter östlich in Südrußland, um erst in Westasien wiederzukehren.

C. Geniculeus Hw. Selten; Solka, 31. Juli ein Stück. Sonst in Zentral- und Südeuropa, Bosnien, Kleinasien und Syrien, erreicht diese Art hier ihren nordöstlichsten Fundort; sie fehlt in Griechenland, Rußland, Rumänien und Galizien.

C. Contaminellus Hb. Sehr selten; Cz., am 7. Juli ein Stück.

C. Tristellus F. Besonders im Gebirge häufig; Krasna, Dorna, vom 30. Juli bis 17. August beobachtet; Pojorita, 12. und 14. August. Ab. *Fuscelinellus* Steph. und ab. *Aquilella,* beide in Dorna mit der Stammart, letztere auch in Bojan am 22. August (J.).

C. Selasellus Hb. Krasna, Ropcea, 14., 15. August.

C. Luteellus Schiff. Bis in die subalpine Region weit verbreitet; Cz. am 5. Juli; Pojorita, Ende Juli häufig; Adam, 14. Juli (J.); Bojan, 6 Stück zwischen dem 22. und 28. Juni (J.).

C. Perlellus Sc. Gemein, bis in die subalpine Region; Cz., Krasna, Ende Juni bis August; Solka, Ropcea, um dieselbe Zeit; Dorna, Pojorita, anfangs Juli bis August gemein; auch auf

den Bergen Muncel, Măgura und Adam (J.); Bojan, vom 25. Juni an (J.).

C. Perlellus ab. *Warringtonellus* Stainton unter der Stammart häufig: Krasna, Ropcea, Solka, Bojan (J.).

C. Margaritellus Hb. Dorna, 17. Juli; sonst nur in Nord- und Mitteleuropa, erreicht in der Bukowina seine Ostgrenze, fehlt auch weiter südlich in Rumänien usw.

C. Pauperellus Tr. In der alpinen Region gemein; seltener weiter abwärts bis in das Tal von Dorna, 800 *m*, wo ich nur ein Stück im Kurpark am 18. Juli antraf. Massenhaft am Rarĕu, bei Colbu, am Ouşor zwischen dem 16. Juli und 3. August. Muncel, Puciosu, Adam, 14. bis 26. Juli (J.); Giumalĕu, 24. Juli und 5. August (J.); Lutschina, 4. August (P.). Sonst im Jura, Banat, Siebenbürgen, Bosnien. In Rumänien außer an den Abhängen des Rarĕu sonst noch nicht nachgewiesen.

C. Pinellus L. Cz., am 3. Juli ein Stück von Fichtenzweigen geklopft.

C. Myellus Hb. In der montanen Region; Ropcea, 27. Juli; Dorna, 25. Juli; Pojorita, 26. Juli mehrere Stücke (J.), alle am Licht erbeutet.

C. Verellus Zk. Cz., im Juni öfter. Auch bei Brussa in Kleinasien, dagegen in Südrußland und weiter östlich nicht beobachtet, erreicht somit hier und in den karpathischen Vorbergen der Moldau (Grumazeşti) seine Ostgrenze.

C. Falsellus Schiff. Cz., im Juli; Ropcea, am 30. Juli; Krasna, am 15. August. Ist in Rumänien, ferner auf der Balkanhalbinsel ziemlich verbreitet, wurde auch im nördlichen Kleinasien beobachtet, fehlt aber ebenfalls weiter östlich von unserem Gebiete in den Ländern am Nordgestade des schwarzen Meeres usw.

C. Chrysonuchellus Sc. Merkwürdig lokal; bisher nur in Bojan (J.), dort aber in großer Menge auftretend, vom 3. Mai bis 26. Juni gemein.

C. Craterellus Sc. Selten und nur in der pontischen Region; Bojan (J.), 4 Stücke am 23. Mai, 9. und 10. Juni.

C. Hortuellus Hb. Häufig bis in die subalpinen Täler, in der unteren Region noch nicht beobachtet; Krasna, Solka, Dorna, vom 15. Juli bis Anfang August.

C. Culmellus L. Überall gemein bis in die alpine Region. Cz., Krasna, Solka, Ropcea, Mitte Juni bis August; Dorna, Pojorita, Juli, August; Rarĕu, Ende Juli bis 3. August beobachtet; Puciosu, 22. Juli und Măgura, 23. Juli (J.); Deia, 7. August (P.).

C. Dumetellus Hb. Selten, vom Tieflande bis in die alpine Region; bei Colbu und am Rarĕu vom 17. bis Ende Juli; Bojan, 7. Juni (J.); Radautz (P.).

C. Pratellus L. Überall gemein; Cz., 25. Mai bis Ende Juli; Krasna, Solka, Juni, Juli; Dorna, Pojorita, Colbu und am Rarĕu, 16. Juli bis anfang August; Muncel, 16. Juli (J.); Adam, 14. Juli; Bojan, 30. Mai bis 14. Juli (J.); Wiznitz, 18. Juli (J.).

C. Ericellus Hb. Am Rarĕu in der alpinen Region am 1. August, auch am benachbarten Ceahlĕu in der Moldau (Car.) erreicht diese mittel- und nordeuropäische Art hier ihre Südostgrenze.

C. Pascuellus L. Bis in die subalpine Region. Cz., im Juni; Dorna, Pojorita, vom 17. bis Ende Juli beobachtet; Adam (J.), 14. Juli; Bojan (J.), vom 17. bis 29. Juni.

C. Uliginosellus Z. Dorna, 2. und 3. August. Sonst nur in Mitteleuropa als Sumpfbewohner und in Livland, erreicht somit hier seine weit nach Südosten vorgeschobene Verbreitungsgrenze.

Platytes Cerussellus Schiff. Nur in der unteren Region; Cz., am Licht häufig vom 15. bis Ende Juni; Bojan, 9. bis 29. Juni (J.); Radautz (P.).

P. Alpinellus Hb. Selten; Ropcea, 29. Juli; Dorna, 3. August; sonst in Mittel- und Westeuropa, Nordwestafrika, Livland, erreicht diese Art hier und weiter südlich in Grumazeşti (Moldau) ihre östliche Grenze.

Chilo Phragmitellus Hb. Cz., 1 ♀ am 4. Juli am Licht gefangen. Mitteleuropa, Westrußland, Südschweden; südlich bis Jassy beobachtet.

Schoenobiinae.

Schoenobius Gigantellus Schiff. Cz., 1 ♀ am 2. Juli am Licht erbeutet, eine Raupe im April in einem Schilfstengel.

Sch. Forficellus Thnb. Bojan, 1 ♂ am 25. Juni, 2 ♀ am 29. Juni (J.), beide Arten jedenfalls nur in der unteren Region.

Anerastiinae.

Anerastia Lotella Hb. Cz., 1 Stück im Mai gefangen.

Phycitinae.

Homoeosoma Nebulella Hb. Cz., anfang Mai häufig; Ropcea, 25. August, also jedenfalls II. Generation.

H. Binaevella Hb. Krasna, 22. August am Licht.

Ephestia Elutella Hb. In der unteren Region; Cz., mit unregelmäßiger Erscheinungszeit: 27. Februar, 18. März, April, 14. Mai, 13. bis 25. Juni häufig; Bojan (J.), 19. Mai bis 14. Juni häufig.

Ancylosis Cinamomella Dup. Bojan, 1 ♀ am 22. Mai (J.); erreicht hier und in Galizien ihre Nordgrenze.

Gymnancyla Canella Hb. Cz., 1 Stück am 31. Mai.

Alispa Angustella Hb. Cz., 21. Mai bis 23. Juli sehr häufig. Sonst in Mitteleuropa, Dalmatien und Rumänien, erreicht somit bei uns ihre Nordgrenze.

Euzophera Cinerosella Z. Bojan, 30. Mai (J.).

E. Bigella Z. Cz., 11. Juni am Licht; Kupka (Sch.). Sonst im Mittelmeergebiet bis Südtirol und Niederösterreich, erreicht somit hier ihre nordöstlichste Verbreitungsgrenze.

E. Fuliginosella Led. Cz., 2. Juli. Mitteleuropa bis Livland, Südfrankreich und Portugal, weiter ostwärts erst im Kaukasus.

Eccopisa Effractella Z. Cz., 28. Juni; Ropcea, 14. August; erreicht hier seine Nordgrenze.

Hypochalcia Ahenella Hb. Cecina, 17. Juni auf natürlichen Wiesen; Krasna, im Juni; Bojan, 6. Juni (J.).

Selagia Argyrella F. Pojorita, 5 Stücke am Licht erbeutet, 26. Juli (J.).

Salebria Betulae Goeze. Cz., 21. Juni am Licht; sonst in Nord- und Mitteleuropa, erreicht somit hier einen nach Südosten vorgeschobenen Punkt.

S. Cingilella Z. Wiznitz, 5. Juli (J.). Im Mittelmeergebiet (bis zur Schweiz und Niederösterreich) und Zentralasien, erreicht bei uns ihre nordöstliche Verbreitungsgrenze.

S. Formosa Hw. Ein sehr dunkles Stück fand ich in Cz. am 7. Juli; fehlt weiter östlich in Südrußland, um erst im Kaukasus, Kleinasien etc. wieder zu erscheinen.

S. Faecella Z. Cz., 8. und 17. Juli.

S. Semirubella Sc. Bis in die subalpinen Täler verbreitet; Cz., gemein von Mitte Juni bis Juli; Krasna, Solka, Gurahumora, Ropcea, Pojorita, gemein im Juli und August; Bojan, 25. August (J.); ab. *Sanguinella* Hb. mit der Stammart, seltener: Cz., Krasna, Ropcea, in Solka sehr häufig; Broskoutz.

Nephopteryx Rhenella Zk. Cz., 3. Juni bis 18. Juli häufig.

Dioryctria Abietella F. In der montanen und subalpinen Region; Pojorita, im Juli bis anfangs August; 1905 von J. am Licht am 26. Juli massenhaft und am Berge Adam am 14. Juli erbeutet; Deia, 29., 31. Juli (P.); Kupka (Sch.).

Rhodophaea Advenella Zk. Cz., 11. Juli mehrere Stücke am Licht.

Myelois Cribrella Hb. In der unteren Region und im Mittelgebirge. Cz., 25. Mai und im Juli, Krasna, im Juli häufig; Solka, 30. Juli; Ropcea, 8. August; Bojan (J.), 8. Juni.

Crytoblabes Bistriga Hw. Cz., anfangs Mai, selten.

Endotrichinae.

Endotricha Flammealis Schiff. Cz., anfangs Juni bis 18. Juli öfter in Gebüschen; Kupka (Sch.); östlich von unserem Gebiete in Rußland (Gouvernement Woronesch und Ufa), südlich verbreitet bis Kleinasien.

Pyralinae.

Aglossa Pinguinalis L. Vom Tieflande bis in die subalpinen Täler: Cz. gemein, vom 21. Mai bis Juli; Krasna, Juli, August gemein; Solka, den Juli hindurch, ebenso in Ropcea und Pojorita; Dorna, 31. Juli; Puciosu (J.), 22. Juli.

Hypsopygia Costalis F. Selten; Cz., an *Berberis*-Blüten abends fliegend am 28. Mai und 20. Juli (also II. Generation); Ropcea, am Köder am 30. Juli.

Pyralis Farinalis L. Bis in die subalpinen Täler gemein. Cz., Mai bis Juli; Krasna, Juni, Juli; Gurahumora, 18. Juli; Solka, vom 20. Juli an; Dorna, 31. Juli und anfangs August; Bojan (J.), 8. Juni; Kupka (Sch.).

P. Lienigialis Z. Radautz, ein kleines Stück (P.). Sonst nur in England, Livland, Finland, Lappland, dringt in den karpathischen Vorbergen bis in das Nachbargebiet der Moldau: Grumazești (Car.).

Herculia Glaucinalis L. Dringt bis in die subalpinen Täler: Cz., 14. Juni bis 16. Juli; Krasna, Juli, August häufig; Ropcea, 26. Juli bis 8. August am Köder massenhaft; Gurahumora, Solka, vom 20. Juli bis August sehr häufig; Pojorita (J.), 26. Juli.

H. Rubidalis F. Kupka (Sch.). Sonst in Süd- und Südosteuropa, Kleinasien, Armenien, erreicht diese Art hier und in Ostgalizien ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Cledeobia Moldavica Esp. Zutschka, auf Waldwiesen vom 30. Juni bis 8. Juli mehrere; Bojan (J.), 26. Juni bis 8. Juli 4 Stück, eines davon mit gelblichgrauer Grundfarbe. Sonst in Südeuropa, Nordafrika und Westasien, erreicht hier und weiter westlich im Nachbargebiete von Galizien ihre Nordgrenze.

Cl. Angustalis Schiff. Weit verbreitet bis in die subalpinen Täler: Cz., 2 ♀ am 21. und 22. Juli; Krasna, ♂ vom 30. Juli bis 6. August häufig; Ropcea, ♂ vom 26. Juli bis 14. August; Dorna, ♂ sehr häufig vom 20. Juli bis 2. August. Die ♂ aus Krasna und Dorna haben eine rotbraune Grundfarbe mit gelblicher Querlinie, diejenigen aus Ropcea sind intensiv schwarzbraun, ziemlich zeichnungslos, die ♀ hell gelblichbraun. Mittel- und Südeuropa, fehlt in Rußland, erreicht somit hier seine Ostgrenze.

Hydrocampinae.

Nymphula Stagnata Don. Bojan, 24. Juni (J.).

N. Nymphaeata L. Cz., am Köder und Licht den Juni hindurch nicht selten; Bojan, sehr zahlreich vom 23. Juni bis 13. Juli (J.); Kupka (Sch.).

Cataclysta Lemnata L. Cz., häufig vom 2. Juni bis 11. Juli; Ropcea, vom 27. Juli bis 22. August zahlreich; Bojan, 22. August ein ♂ (J.). Ein ♂ aus Czernowitz stimmt in der bräunlichen Grundfarbe der Vorderflügel und der ganzen Flügelzeichnung mit derjenigen des ♀ überein.

Perinephila Lancealis Schiff. Cz., 22. Juni, 14. Juli; die östlichsten bisher bekannten Fundorte in Europa liegen somit in Livland, der Bukowina, Rumänien; weiter östlich erscheint die Art erst wieder am Amur und in Japan.

Psammotis Pulveralis Hb. Dorna, 25. Juli, ein Stück am Licht.

Ps. Hyalinalis Hb. Überall, am zahlreichsten im höheren Gebirge. Cz., Krasna, Ropcea, Solka, im Juli sehr häufig; Dorna, Colbu und am Rarĕu vom 15. Juli bis 9. August gemein. Von Mitteleuropa ostwärts verbreitet bis nach Ostrußland und dem Amurgebiet, auch in Rumänien und Westbulgarien.

Eurrypara Urticata L. Von der unteren Region bis ins Mittelgebirge; Cz., vom 25. Mai bis 24. Juli gemein; Krasna, Juni, Juli häufig; Solka, Juli; Ropcea, 3. August; Bojan (J.), 9. Juni.

Scopariinae.

Scoparia Zelleri Wk. Vom Tieflande bis in die subalpine Region; Krasna (II. Generation), 18. August; Dorna, 25. Juli; Pojorita (J.), 26. Juli am Licht; Bojan (J.), I. Generation vom 29. Mai bis 29. Juni sehr häufig, II. Generation am 22. August 4 Stücke; Radautz (P.). Die Nordostgrenze verläuft somit, soviel bisher bekannt, von Südschweden durch Deutschland, die Bukowina, Rumänien, Bulgarien nach Kleinasien.

S. Ambigualis Tr. An Stämmen von Weiden, Obstbäumen, Ulmen etc. Cz. sehr häufig von Ende Mai bis 14. Juli beobachtet; Solka, 14. und 19. Juli; Ropcea, 29. Juli, fehlt im höheren Gebirge.

S. Dubitalis Hb. Cz. selten, ein Stück am 15. Juli; Krasna sehr häufig, von Ende Juni bis 18. Juli beobachtet. Die bisher ermittelte Ostgrenze zieht somit von Livland durch die Bukowina, Rumänien und Kleinasien.

S. Sudetica Z. In der subalpinen und alpinen Region sehr häufig; am Rarĕu und bei Colbu vom 17. Juli bis 1. August; Pojorita, Ende Juli sehr zahlreich; ferner erhalten von Puciosu, 22. Juli; Giumalĕu, 24. Juli; Muncel, 16. Juli (J.). Sonst in den Alpen, Pyrenäen, den Gebirgen Mitteleuropas und im hohen Norden einheimisch, erreicht diese Art hier und im Gebirge der Moldau (Car.) ihre östliche Verbreitungsgrenze.

S. Murana Curt. Vom Mittelgebirge bis in die alpine Region; Krasna, 29., 31. August; Solka, im Juli; am Giumaleu, 24. Juli (J.). Die Verbreitung ist genau dieselbe wie bei der vorigen Art.

S. Crataegella Hb. Von der unteren Region bis ins Mittelgebirge; Cz. sehr häufig vom 21. Juni bis 7. Juli; Krasna, vom 6. bis 11. Juli; Solka, im Juli; Ropcea, 29. Juli.

S. Pallida Steph. Dorna, 18. Juli, 1 Stück am Licht; sonst nur in Mitteleuropa, Livland und Spanien, erreicht somit hier und in dem unter demselben Längengrade, aber um zwei Breitengrade südlicher gelegenen Azuga im Hochgebirge der Walachei die östlichste Grenze der Verbreitung.

Pyraustinae.

Agrotera Nemoralis Sc. Selten; Cz., 30. Juni mehrere Stücke.

Sylepta Ruralis L. Verbreitet bis in die subalpinen Täler; Cz., Juni bis 11. Juli; Krasna, Ende Juni, Juli; Solka und Ropcea, im Juli sehr häufig; Dorna, 27. Juli.

Evergestis Sophialis F. Radautz (P.). Die Nordostgrenze dieser Art zieht von Schlesien durch Galizien, die Bukowina, Dobrudscha nach Südostrußland; bei uns jedenfalls nur in der unteren Region.

E. Frumentalis Sc. Ebenfalls nur im Tieflande, lokal; Bojan (J.), 3. Juni.

E. Extimalis Sc. Wie die vorigen im Tieflande: Cz., sehr häufig, 6. Juni bis 23. Juli; Bojan (J.), 3., 26., 29. Juni, 15. August.

E. Straminalis Hb. Vom Tieflande bis in die subalpine Region, im Mittelgebirge am häufigsten. Cz., sehr selten, ein Exemplar im Juni gefangen; Krasna, Ende Juni bis August in Wäldern im Tale und am Berge Runc, sehr häufig; Solka, 31. Juli; Pojorita, Ende Juli; Kupka (Sch.).

E. Limbata L. Cz., 16. Juli ein Stück am Licht. Die Nordostgrenze dieser Art zieht von Deutschland nach Südrußland durch unser Gebiet.

Nomophila Noctuella Schiff. Gemein bis in die subalpine Region. Cz., in mehreren Generationen vom April bis November; Krasna, Ropcea ebenso; Dorna, vom 21. Juli bis September

massenhaft, ebenso in Pojorita; Bojan, 7. Mai bis 15. August beobachtet. Erscheint in manchen Jahren (z. B. 1900 und 1905) in besonders großer Menge. Überall finden sich neben dunkeln, scharf gezeichneten Exemplaren auch kleinere, sehr hellgelbliche und zeichnungsarme.

Phlyctaenodes Palealis Schiff. Selten, in der unteren Region: Zutschka, 24. Juli; Radautz (P.). Die Ostgrenze zieht in Europa von Norwegen durch Deutschland, die Bukowina und Rumänien nach Westasien, von wo die Art bis Indien, China und Japan verbreitet ist.

Ph. Verticalis L. Nur in der pontischen Region. Cz., ein Stück am 3. Juni von P. erbeutet; Radautz (P.); in Bojan sehr häufig in zwei Generationen: vom 1. Mai bis 27. Juni und 22. August (J.).

Ph. Sticticalis L. In der unteren Region gemein, seltener bis ins Mittelgebirge, in zwei Generationen. Cz., Mai, Juni und Ende Juni bis Juli abermals frisch, die Raupen der Sommergeneration im Juni; ebenso in Krasna, Storozinetz, Ropcea. Erscheint hier (sowie in Rumänien) in manchen Jahren überall in Unmenge, so 1900 und 1901; die Raupen verwüsteten damals besonders die Zuckerrübenkulturen. Am 24. Juni 1901 traf ich beispielsweise auf der Weide zwischen Czernowitz und Horecea zahllose Schwärme, die bei jedem Schritte aus dem Grase aufflogen. In Rumänien noch am Gipfel des Omu in 2508 *m* Höhe.

Diasemia Litterata Sc. Gemein in der unteren Region und bis ins Mittelgebirge, in zwei Generationen. Cz., im Mai, Juni und Juli; Krasna ebenso; Solka 6. und Ropcea 2. August.

Cynaeda Dentalis Schiff. Radautz (P.); östlich bis Woronesch und Ufa (Rußland), südlich bis Kleinasien verbreitet.

Titanio Pollinalis Schiff. Kupka (Sch.). Die Ostgrenze dieser Art zieht durch die Bukowina, Dobrudscha, Ostrumelien und Kleinasien, überdies kommt dieselbe in Nordamerika und Australien vor.

Pionea Pandalis Hb. Überall bis in die subalpine Region. Cz., 17. Mai bis 25. Juni beobachtet; Krasna, 14. und 17. Mai zahlreich und am 6. August frisch, also II. Generation; Rop-

cea und Solka, häufig vom 10. Juli an; Dorna, 20. Juli, 25. August; Bojan (J.), 3. und 15. Mai. Sonst in Nord- und Mitteleuropa und bei Brussa, fehlt also ebenfalls in den sich an die Bukowina ostwärts anschließenden Gebieten nördlich vom schwarzen Meere usw., tritt dagegen in Japan wieder auf.

P. Fimbriatalis Dup. Kupka, zwei schöne Stücke (Sch.). Eine entschieden mediterrane Art, deren Verbreitungsgrenze hier weit nach Norden vorgeschoben erscheint; Griechenland, Dalmatien, Mazedonien, Herzegowina, Tulcea (Dobrudscha) und Kleinasien.

P. Crocealis Hb. Krasna, im Juli ein Stück. Unter demselben Längengrade bei Azuga und Comana in Rumänien, ferner in Westbulgarien; weiter östlich erst bei Brussa und in Armenien.

P. Fulvalis Hb. Cz., nicht selten zwischen dem 3. und 19. Juli.

P. Ferrugalis Hb. Cz., im Oktober und November mehrere Stücke. Ist in Rumänien und weiter südlich verbreitet; im Osten erst in Kleinasien, Indien und Japan.

P. Prunalis Schiff. Verbreitet, am häufigsten im Mittelgebirge. Cz., selten im Juni; Krasna, Juni, Juli sehr häufig; Solka, ebenso; Dorna, 29. Juli. Sonst in Mittel- und Nordeuropa; die östlichsten Fundorte liegen somit in der Bukowina, in Rumänien und Westbulgarien.

P. Inquinatalis Z. Ein Stück von mir in Pojorita am 24. August angetroffen. Sonst nur in den Alpen, in Nordeuropa und Labrador, erreicht diese Art hier einen weit nach Südosten vorgeschobenen Punkt.

P. Stachydalis Germ. Ropcea, 29. Juli ein Stück. Sonst in Mittel- und Südeuropa; die Ostgrenze verläuft vom südlichen Schweden über die Bukowina, Moldau, Westbulgarien nach den griechischen Inseln.

P. Forficalis L. Wohl nur in der unteren Region. Cz., vom 22. Mai bis 8. Juni sehr häufig.

P. Rubiginalis Hb. Selten; Cz., im Mai und am 14. Juli; Ropcea, 28. und 29. Juli, also II. Generation.

P. Lutealis Hb. Pojorita (J.), 26. Juli. Eine alpin-boreale Art, deren nächste Fundorte erst in den Alpen, Westrußland, Westbulgarien und dem Kaukasus liegen.

P. Nebulalis Hb. In der alpinen Region häufig, bis 700 *m* in die höheren subalpinen Täler herabsteigend. Am Rarĕu Ende Juli bis 1. August beobachtet; Ouşor, 27. Juli; Muncel und im Tale von Pojorita vom 15. bis 26. Juli überall in Menge; Colbu, 19. Juli (J.); Giumalĕu, 24., 25. Juli und im Tale von Puciosu am 23. Juli (J.) ebenso häufig; Lutschina, anfangs August (P.). Sonst in den Alpen und Karpathen verbreitet, überdies alpin in Bosnien, Dalmatien, Schlesien und im hohen Norden. Die östlichsten Fundorte sind hier und im Gebirge der Moldau.

P. Olivalis Schiff. Höchst lokal im Mittelgebirge. In Krasna in schattigen Gebüschen sehr häufig vom 28. Juni bis 30. August; Solka, 22. Juli. Nördlich bis Livland und Finland, südlich in Rumänien, im Osten dagegen erst in Armenien wiederkehrend.

Pyrausta Fuscalis Schiff. In der unteren Region sehr häufig. Cz., vom 25. Mai bis 12. Juni sehr zahlreich, ebenso in Bojan (J.) vom 16. Mai bis 5. Juni.

P. Sambucalis Schiff. Bis in die subalpinen Täler gemein. Cz., 18. Mai bis Juli; Krasna, Gurahumora, im Juli; Dorna, 29. Juli; Bojan (J.), 29. Juni; Kupka (Sch.).

P. Luctualis Hb. Kupka (Sch.).

P. Flavalis Schiff. Im Tale der Bistritza zwischen Ciocanești und Kirlibaba (bei ca. 900 *m*) ein Stück am 5. August. In Rumänien und Bulgarien noch nicht beobachtet; die nächsten Fundorte im Süden sind also erst in Griechenland, östlich im Gouvernement Poltawa (Rußland) und in Armenien; sonst über Europa und Nordasien weit verbreitet.

P. Nubilalis Hb. In der unteren Region und im Mittelgebirge sehr häufig. Cz., Ende Juni und Juli gemein, darunter ♂ mit fast ganz verdunkelter Oberseite, bei denen die gelbe Bindenzeichnung in kleine Flecke aufgelöst ist; Krasna, Broskoutz, Solka, Ropcea, im Juli sehr zahlreich; Bojan (J.), ebenso vom 24. Juni bis 10. Juli.

P. Uliginosalis Steph. Am Kamme des Rarĕu am 2. August, sonst nur in den Alpen, in Schottland und den Gebirgen Ungarns, Galiziens und der Moldau (Ceahlĕu), fehlt bisher in den Balkanländern.

P. Alpinalis Schiff. Auf der Lutschina am 3. August (P.), sonst ebenfalls alpin in Mitteleuropa, Galizien, dem Banat, Siebenbürgen, Bosnien und dem Altai.

P. Cespitalis Schiff. In der unteren Region häufig in zwei Generationen. Cz., 3., 7. Mai und 4. Juli bis 26. August beobachtet; Bojan (J.), 24. Mai bis 29. Juni, 8. Juli, 22. August.

P. Falcatalis Gn. Bisher nur im Mittelgebirge. Krasna, 28. Juni; Wiznitz (J.), 19. Juli. Sonst montan in Mitteleuropa, östlich in Europa bis zu unserem Gebiete, der Moldau und Westbulgarien; dann wieder im Taurus, Armenien und Zentralasien.

P. Purpuralis L. Bis in die subalpine Region häufig: Cz., vom 21. Mai an, dann im Juli; Ende Juli und August in Krasna, Ropcea, Solka, Gurahumora, Pojorita, Dorna; Măgura, 23. Juli (J.); Bojan, 7. Mai (J.); Deia, 29. Juli bis 10. August (P.); Kupka (Sch.). Nur die Stücke von Deia sind ganz typisch, größer, lebhafter gefärbt und mit purpurroter Bestäubung im Saumfelde der Hinterflügel, ohne helle Submarginallinie. Alle übrigen nähern sich mehr oder minder der var. *Ostrinalis* Hb. namentlich durch die geringere Größe und stets deutliche hellgelbe Submarginallinie der Hinterflügel. Einzelne Stücke aus Dorna und diejenigen von Bojan können als typische *Ostrinalis* Hb. bezeichnet werden.

P. Aurata Scop. Selten, in zwei Generationen. Cz., 17. Mai; Krasna, 25. August.

P. Nigrata Sc. Ich traf in Pojorita drei Stücke auf einer Wiese im Tale am 5. August.

P. Cingulata. Von J. in Pojorita am 26. Juli am Licht erbeutet; wie die Vorige höchst lokal und bisher nur im höheren Gebirge.

P. Funebris Ström. Am Cecina auf Wiesen am Waldrande nicht selten am 28. Juni und 8. Juli beobachtet, also ebenfalls sehr lokal.

Pterophoridae.

Oxyptilus Hieracii Z. Kupka (Sch.). Sonst in Mittel- und Südeuropa, Finland, Livland; südlich bis Rumänien verbreitet, östlich in Armenien.

O. Parvidactylus Hw. Krasna, im Juni; auf der Lutschina am 13. August (P.); Bojan, 6. Juni (J.).

Platyptilia Acanthodactyla Hb. Radautz (P.).

Alucita Pentadactyla L. In der unteren Region und dem Mittelgebirge. Cz., häufig anfangs Juni bis Juli; Krasna, Solka im Juli; Radautz (P.), Kupka (Sch.); Bojan, 29. Mai und 5. Juni (J.).

A. Tetradactyla L. Von der montanen bis in die alpine Region verbreitet. Dorna, 16. Juli; Colbu und am Rarĕu von Mitte bis Ende Juli (J.); Adam, 14. Juli (J.); Radautz (P.); Kupka (Sch.).

Marasmarcha Phaeodactyla Hb. In der unteren Region. Cz., 30. Juni, 4. Juli; Bojan (J.), 28. Juni; in Osteuropa erst in Griechenland und Südostrußland, dagegen nicht in Rumänien, Bulgarien, Bosnien beobachtet.

Pterophorus Lithodactylus Tr. In der montanen und subalpinen Region. Krasna, in einer Schlucht am Berge Runc am 8. Juni; Mezebrody, 28. Juli (P.); Pojorita, massenhaft am Licht am 26. Juli (J.).

Pt. Monodactylus L. Überall bis in die subalpine Region. Cz., vom 2. Juli an bis zum Spätherbst: am 10. November frisch ausgeschlüpfte Stücke, dann überwintert vom 13. März bis 15. April beobachtet; im Juli in Krasna, Gurahumora, Solka; Ropcea, im August; Dorna, 29. Juli; Radautz (P.); Kupka (Sch.); Pojorita, 26. Juli (J.); Bojan, 13. Mai und 21. Juni (J.).

Pt. Osteodactylus Z. Dorna, 19. und 26. Juli. Sonst in Mittel-, Nord- und Südwesteuropa, östlich bisher bis Bosnien und Siebenbürgen, aber nicht in Bulgarien, Rumänien, Südrußland usw., erreicht somit in der Bukowina den östlichsten Punkt seiner Verbreitung.

Stenoptilia Pterodactyla L. Bis in die subalpinen Täler: Cz., 28. Juni bis 7. Juli beobachtet; Pojorita (J.), 26. Juli am Licht.

Orneodidae.

Orneodes Grammodactyla Z. Cz., 2. September (P.), fehlt weiter östlich in den Ländern im Norden des Schwarzen Meeres.

O. Hübneri Wallgr. Bis ins Mittelgebirge. Cz., 21. Mai und im Oktober; Krasna, im September; Bojan (J.), 30. Mai.

Tortricidae.

Tortricinae.

Acalla Emargana F. var. *Caudana* F. Radautz (P.); Kupka (Sch.). Sonst nur in Mittel- und Nordeuropa und Nordamerika, erreicht somit hier den östlichsten Punkt der Verbreitung; der Fundort Azuga in Rumänien ist etwas westlicher, aber um mehr als zwei Breitengrade südlicher gelegen als die obigen Orte.

A. Hastiana L. Kupka (Sch.); auch in Grumazeşti (Moldau), fehlt dagegen auf der Balkanhalbinsel.

A. Variegana Schiff. Cz., im Mai und Juni öfter gefangen.

A. Boscana F. gen. aest. *Parisiana* Gn. Cz., ein Stück, welches in der Färbung genau der Sommerform entspricht, wurde von Prof. P. am 28. März gefangen.

A. Niveana F. Cz., vom 5. bis Ende Mai, nicht selten; auch in Grumazeşti in der Moldau, jedoch nicht weiter südlich beobachtet.

A. Lipsiana Schiff. Cz., 6. bis 11. Juli, öfter beobachtet. Die Ostgrenze zieht von Westrußland durch die Bukowina bis Azuga in Rumänien.

A. Sponsana F. Cz., 5. November ein Stück. Die Ostgrenze zieht von Livland durch die Bukowina bis Grumazeşti in der Moldau.

A. Aspersana Hb. Cz., 23. Juni. Die bisher bekannte Verbreitungsgrenze zieht von Nordwesten nach Südosten: Deutschland, Bukowina, Grumazeşti, Tulcea in der Dobrudscha.

A. Ferrugana Tr. Kupka (Sch.).

A. Holmiana L. Cz., nicht selten vom 6. bis Mitte Juli; Bojan, 15. Juli (J.). Die Ostgrenze zieht von Livland durch die Bukowina, Rumänien, Ostrumelien nach Kleinasien.

Amphisa Gerningana Schiff. Kupka (Sch.); in allen Nachbarländern, nur im europäischen Rußland nicht beobachtet.

Dichelia Gnomana Cl. Ropcea, 9. August am Köder; Mezebrody (P.), 29. Juli; Kupka (Sch.); ebenfalls weiter östlich nicht, wohl aber im Südosten bis Kleinasien beobachtet.

Capua Reticulana Hb. In der unteren Region verbreitet. Cz., vom 1. bis 24. Juni häufig; Bojan, 25. und 29. Juni; Ropcea, im August. Mittel- und Nordeuropa, Südostrußland, erreicht somit in der Bukowina die Südgrenze, da die Art in Rumänien und weiter südlich fehlt.

C. Favillaceana Hb. Cz., sehr häufig in zwei Generationen: vom 18. Mai bis 3. Juni, dann in frischen Stücken am 17. Juli; Bojan (J.), 31. Mai, 16. Juni. Die Ostgrenze zieht von Schweden durch Deutschland, die Bukowina nach der Moldau; die Art fehlt bisher auf der Balkanhalbinsel.

Cacoecia Podana Sc. Bis in die montane Region verbreitet: Cz., 19. Juni bis 15. Juli; Ropcea, 28. Juli; Krasna, 10. August; Radautz (P.); Kupka (Sch.).

C. Crataegana Hb. Cz., 15. Juli. Die östlichsten Fundorte in Europa liegen hier, ferner in der Moldau und in Griechenland; überdies wurde die Art in China und in Japan beobachtet.

C. Xylosteana L. Kupka (Sch.); auch in Rumänien, dem Kaukasus, Taurus und Japan, jedoch nicht auf der Balkanhalbinsel.

C. Rosana L. Cz., im Juli, selten.

C. Unifasciana Dup. Cz., 12. Juli ein Stück. Von Westeuropa bis Nordwestrußland, in der Bukowina, Dobrudscha und Kleinasien verbreitet.

C. Strigana Hb. Bojan, 30. Mai und 22. August (J.).

C. Lecheana L. Cz., sehr häufig vom 27. Mai bis erste Hälfte Juni; Kupka (Sch.).

Pandemis Ribeana Hb. Bis in die subalpinen Täler. Cz., gemein, vom 3. Juni bis Ende Juli beobachtet; Ropcea, am Köder vom 5. bis Ende August häufig; Krasna, vom 22. Juli bis 28. August; Solka, vom 17. bis 31. Juli beobachtet; Dorna, 19. Juli; Bojan, 26. Juni und 22. August (J.); Kupka (Sch.).

P. Ribeana ab. *Cerasana* Hb. Bisher nur in Cz. zugleich mit der Stammart und ebenso zahlreich als diese.

P. Heparana Schiff. Bis in die subalpinen Täler. Cz., im Juli selten; Ropcea, 26. Juli; Dorna, 15. Juli; Radautz (P.).

Eulia Ministrana L. Cz., Ende Mai und 6. Juni; Krasna, 17. Mai; Kupka (Sch.). Mittel- und Nordeuropa, Sibirien und Nord-

amerika, erreicht seine Südgrenze in Rumänien (Azuga, Ciucorova).

Tortrix Forskaleana F. Cz., häufig in zwei Generationen, 27. Juni bis 12. Juli und frisch ausgeschlüpft am 18. September. Die östlichsten bekannten Fundorte liegen in Livland, der Bukowina, Dobrudscha und in Griechenland.

T. Convayana F. Cz., in Gebüschen von *Berberis vulgaris* L. sehr häufig, 1. bis 19. Juli beobachtet; Krasna ebenso, 22. Juli bis 12. August.

T. Loeflingiana L. Kupka (Sch.).

T. Viridana L. Bei uns bisher höchst selten. Cz., nur ein Stück Ende Mai an einem Eichenstamme gefunden; östlich auch in Rumänien, Bulgarien und Kleinasien.

T. Viburniana F. Nur in der höheren subalpinen Region. Am Muncel bei Pojorita, 16. Juli (J.); auf der Lutschina anfangs August (P.). Die südöstlichsten Fundorte liegen im Hochgebirge der Herzegowina und Westbulgariens und bei Tulcea in der Dobrudscha, wo aber keine Ericeen vorkommen, während an den Bukowiner Fundorten *Vaccinium*-Arten und *Andromeda polifolia* zu finden sind. Östlich von der Bukowina in Südrußland usw. fehlt die Art gänzlich.

T. Dumetana Tr. Sehr lokal. Ropcea, 28. Juli 1 ♀.

Cnephasia Osseana Sc. In der montanen und alpinen Region weit verbreitet. Ropcea, 30. Juli zwei Stücke; dieser Fundort ist wichtig, weil dort, wie überhaupt im mittleren Serethtale, dieser Fluß innerhalb der Ebene die Grenze zwischen der pontischen und montanen Region bildet. Krasna, 8. August; Dorna, Pojorita und auf allen umgebenden Bergen vom 15. bis Ende Juli sehr häufig; am Rarĕu Ende Juli bis 3. August massenhaft; Adam, 14. Juli zahlreich (J.); auf der Lutschina, 4. August (P.); südlich bis Azuga im Hochgebirge von Rumänien.

C. Argentana Cl. Weit verbreitet bis in die subalpine Region. Cz., selten, am 8. Juli ein Stück; Krasna, am 17. Mai zwei Stücke und im Juli häufig, also zwei Generationen; Dorna, 21. Juli; Muncel bei Pojorita, 16. Juli (J.); Bojan, 28. Juni (J.); Radautz (P.), Kupka (Sch.).

C. Wahlbomiana L. Bis in die alpine Region. Cz., gemein, vom 23. Mai bis 11. Juli; Krasna, im Juli; Dorna, vom 20. bis Ende Juli; Adam, 14. Juli (J.); Lutschina, 4. August (P.); Kupka (Sch.); Bojan, gemein, vom 18. Mai bis 3. Juni beobachtet.

C. Incertana Tr. Cz., am 29. Juni und die var. *Minorana* H.-S. am 15. und 22. Juni. Die Ostgrenze zieht von Deutschland durch die Bukowina, Rumänien, Westbulgarien nach Griechenland; die Stammart war bisher nur aus Mitteleuropa bekannt.

C. Nubilana Hb. Ebenfalls lokal und selten. Radautz (P.); Bojan, 23. Mai und 14. Juni (J.).

Exapate Congelatella Cl. Cz., 5. November ein Stück. Sonst in Mittel- und Nordeuropa, Südostrußland, fehlt dagegen in Rumänien und weiter südlich, erreicht somit bei uns die südliche Verbreitungsgrenze.

Conchylinae.

Conchylis Dubitana Hb. Wie alle Arten dieser Gattung bei uns sehr lokal. Radautz (P.), Kupka (Sch.); auch in Grumazești in der Moldau, jedoch nicht auf der Balkanhalbinsel beobachtet.

C. Posterana Z. Bojan, 22. August ein Stück (J.).

C. Nana Hw. Cz., nicht selten zwischen dem 22. und 31. Mai. Fehlt bisher in Rumänien, erreicht hier ihre Ostgrenze und die Südostgrenze innerhalb Europas; auch bei Budapest, ferner im westlichen Kleinasien und in Nordamerika.

C. Rupicola Curt. Ropcea, 26. Juli ein Stück (det. Dr. Rebel). Die Art ist nach Dr. Rebel (Annalen des naturhistorischen Hofmuseums, Bd. XVIII, S. 316) im Osten fast ungekannt; bei Varna fraglich und im Taurus, sonst in Mittel- und Südeuropa, erreicht somit bei uns ihre Ostgrenze.

C. Notulana Z. Ropcea, 30. Juli (det. Dr. Rebel, 1901). Sonst in England, Deutschland und Italien, erreicht somit in der Bukowina ihre weit nach Osten vorgeschobene Verbreitungsgrenze. Die Angabe bei Caradja, Bull. Soc. de Sciinte, X, p. 33, bezieht sich auf *Udana* Gn.[1])

---

[1]) Ein in Bojan von J. am 30. Mai erbeutetes verflogenes Stück wird von Herrn Dr. Rebel als möglicherweise zu *Udana* Gn. gehörig bezeichnet.

C. Ambiguella Hb. Cz., drei frische Stücke am 5., 6. und 8. Juni.

C. Dipoltella Hb. Kupka (Sch.). Östlich bis zur Bukowina, Grumazești (Moldau), Tulcea (Dobrudscha), Ostrumelien und Kleinasien.

C. Hartmanniana Cl. Bis in die montane Region. Krasna, 17. Mai; Bojan (J.), 6. Mai bis 1. Juni mehrere Stücke.

C. Badiana Hb. Cz., 18. Juli; Radautz (P.). Diese und die vorige Art sind von hier nach Südosten verbreitet, kehren jedoch im Osten erst im Kaukasus und in Armenien usw. wieder.

C. Smeathmanniana F. Kupka (Sch.); erreicht hier seine Ostgrenze, welche weiter südlich durch die Dobrudscha und Westbulgarien nach Kleinasien verläuft.

C. Roseana Hw. Ropcea, 26. Juli. Die östlichsten Fundorte sind somit in der Bukowina, Westbulgarien und dem Taurus; in Rumänien wurde die Art noch nicht nachgewiesen.

C. Epilinana Z. Ropcea, 26. Juli und Solka, im Juli, je ein Stück.

C. Ciliella Hb. Cz., 2. Mai mehrere Stücke. Die bekannte Ostgrenze verläuft durch die Bukowina, Rumänien, Bulgarien, Ostrumelien.

Euxanthis Hammana L. Bis in die subalpinen Täler weit verbreitet. Cz., 12. Juni bis 4. Juli beobachtet, sehr häufig; Ropcea, 27. Juli bis 10. August; Krasna selten, 5. Juli bis 6. August; um dieselbe Zeit in Solka sehr häufig, Pojorita selten; Bojan (J.), am 15. August; Radautz (P.), mehrere Stücke.

E. Zoegana L. Sehr lokal; in Krasna im Juni und Juli häufig; Kupka (Sch.).

E. Fulvana F. Kupka (Sch.). Fehlt in Galizien und weiter nördlich; die Polargrenze zieht somit von Südwestdeutschland durch Ungarn und die Bukowina zum Ural.

E. Amiantana Hb. Kupka (Sch.). Von Südwesteuropa über Dalmatien bis Niederösterreich, Ungarn, Galizien, erreicht somit bei uns den östlichsten Punkt der Verbreitung.

E. Straminea Hw. Cz., 8. Juli; Bojan (J.), 23. Mai; also in zwei Generationen. Wie so viele Arten ist auch diese südlich von der Bukowina weit verbreitet, kehrt dagegen weiter östlich erst in Armenien und anderen asiatischen Territorien wieder.

Phtheochroa Schreibersiana Froel. Cz., 30. Mai. Die östlichsten europäischen Fundorte sind somit hier und bei Bukarest; weiter östlich nur bei Brussa in Kleinasien.

Hysterosia Inopiana Hw. Krasna, im Juni; Bojan (J.), 16. Juni. Die östlichsten europäischen Fundorte sind somit in der Bukowina und bei Slivno in Ostrumelien; in Rumänien fehlt die Art bisher, kommt dagegen in Sibirien, Japan und Nordamerika vor.

Carposina Berberidella H.-S. Cz., 15. Juni ein Stück. Von Süddeutschland und Südtirol bis Galizien, erreicht somit bei uns seine Ostgrenze; sonst nur noch in Syrien, fehlt dagegen bisher in Rumänien und weiter südlich.

Olethreutinae.

Evetria Resinella L. Kupka (Sch.); erreicht hier und in Slänic in der Moldau die östliche Verbreitungsgrenze.

Olethreutes Salicella L. Bis in die subalpine Region: Krasna, im Juni; Dorna, 3. August, an Weidenstämmen; Kupka (Sch.); Bojan (J.), 31. Mai und 26. Juli, also zwei Generationen. Im Süden von unserem Gebiete bis Ostrumelien verbreitet, im Osten dagegen erst wieder in Sibirien.

O. Scriptana Hb. Ebenso verbreitet: Cz. und Krasna, im Juni; Radautz (P.); Pojorita, 26. Juli (J.). Die Ostgrenze zieht durch die Bukowina und Moldau nach Westbulgarien.

O. Pruniana Hb. Von der unteren Region bis ins Mittelgebirge. Cz., von Ende Mai bis 8. Juli beobachtet; Krasna, Solka, 27. Juli, 6. August; Kupka (Sch.), Bojan (J.), 22. Mai bis 1. Juni, überall sehr häufig.

O. Oblongana Hw. Sehr lokal; Krasna, 7. August und Bojan (J.), 1. Juni, je ein Stück. In Rumänien und weiter südöstlich verbreitet; im Osten erst wieder in Armenien und Zentralasien.

O. Gentiana Hb. Radautz (P.), zwei Stücke. Die Ostgrenze zieht von hier durch die Dobrudscha nach Westbulgarien und Brussa.

O. Arcuella Cl. Lokal; Cz., selten, nur zwei Stücke am 19. und 30. Juni erbeutet; Radautz (P.), Kupka (Sch.), Bojan, häufig, vom 29. Mai bis 6. Juni (J.). Im Osten der Buko-

wina von Ufa und dem Kaukasus an über Nordasien bis Japan, ferner über die südöstlichen Nachbargebiete weit verbreitet.

O. Rufana Sc. Im Tieflande selten, dagegen in der subalpinen Region sehr zahlreich. Cz., von mir nicht beobachtet, wohl aber von P. ein am 22. August erbeutetes Stück erhalten; Radautz (P.), zwei Stücke; Adam bei Pojorita, 14. Juli und Muncel, 16. Juli (J.) sehr häufig. Sonst in Nord- und Mitteleuropa bis Dalmatien; die Ostgrenze verläuft also durch die Bukowina nach Tulcea in der Dobrudscha, dem südöstlichsten Fundorte dieser Art.

O. Striana Schiff. Im Tieflande und bis ins Mittelgebirge. Cz., höchst gemein vom 3. Juni bis Juli; Krasna, 26. Juni und im Juli massenhaft; um dieselbe Zeit in Ropcea und Solka; Bojan, 9. bis 30. Juni und abermals frisch am 15. August, also zweite Generation (J.). Fehlt im höheren Gebirge, wo *Urticana* Hb. die Stelle dieser Art einnimmt; südöstlich weit verbreitet bis Kleinasien, in Südrußland und weiter östlich hingegen nicht beobachtet.

O. Palustrana Z. Pojorita, 26. Juli (J.). Sonst in Nord- und Mitteleuropa, dagegen in Rumänien und weiter südöstlich nicht beobachtet; erreicht bei uns den östlichsten Punkt der Verbreitung in Europa und kehrt erst im südöstlichen Sibirien wieder.

O. Boisduvaliana Dup. Kupka (Sch.). Bisher nur aus Norddeutschland, Westrußland, Lappland und Galizien bekannt, erreicht bei uns die südliche Verbreitungsgrenze.

O. Rivulana Sc. Überall, aber im Gebirge weitaus am zahlreichsten. Krasna, vereinzelt im Juli; Dorna, gemein vom 16. Juli bis anfangs August auf nassen Wiesen; Mezebrody, 29. Juli (P.); Adam bei Pojorita, 14. Juli (J.); Bojan, 9. Juli (J.). Südöstlich von unserem Gebiete weit verbreitet, östlich erst in Armenien und Sibirien.

O. Urticana Hb. Überall bis in die subalpine Region. Cz., 15. bis 24. Juni beobachtet, selten; Ropcea, 27. und 28. Juli am Köder; Storozinetz, 23. Juni; Krasna, 23. Juni bis Juli, häufig; Solka, Pojorita, Dorna, 15. Juli bis August, gemein; Kupka

(Sch.), Bojan, 29. Mai bis 25. Juni, sehr häufig (J.). Südlich von unserem Gebiete nur in Grumazeşti in der Moldau, jedoch noch nicht in den Balkanländern nachgewiesen.

O. Lucivagana Z. Am Muncel bei Pojorita, 16. Juli (J.). Sonst nur in Nord- und Mitteleuropa bis Ungarn und Galizien, erreicht somit bei uns die Südostgrenze der Verbreitung.

O. Cespitana Hb. Sehr lokal; Bojan (J.), 24. und 25. Juni drei Stücke; Mezebrody (P.), 29. Juli.

O. Hercyniana Tr. Im Tieflande und der subalpinen Region. Cz., im Mai und Juni nicht selten; Muncel bei Pojorita (J.), 16. Juli. Die Ostgrenze dieser nördlich montanen Art zieht von Lappland und Finland über Westrußland, die Bukowina, Grumazeşti (Moldau) nach Bosnien.

O. Achatana F. Cz., im Mai und Juni. Die östlichsten bekannten Fundorte sind somit in Livland, der Bukowina, Moldau, Bulgarien, Kleinasien.

O. Antiquana Hb. Bei uns weit verbreitet, vom Tieflande bis in die subalpine Region. Ropcea, 26. Juli und 23. August; Krasna und Solka, 30. Juli bis 19. August, häufig; Dorna, 31. Juli bis 6. August, sehr zahlreich; Bojan, 10. Juli (J.).

Cymolomia Hartingiana Rtzb. Cz., Mitte Juni bis 8. Juli häufig an Fichten. Eine nordische Art, deren Verbreitungsgrenze durch das Vorkommen in der Bukowina weit nach Südosten verschoben wird; sonst nur aus Norddeutschland, Livland, St. Petersburg und Rytro in Westgalizien (Klemensiewicz) bekannt.

Steganoptycha Simplana F. Cz., im Mai und Juni öfter gefangen. Sonst in Mitteleuropa bis Ungarn und Galizien, erreicht somit bei uns den südöstlichsten Punkt ihrer Verbreitung.

S. Oppressana Tr. Cz., sehr häufig vom 8. Juni bis 12. Juli; Krasna, im Juli. Sonst in Mitteleuropa bis Mittelitalien, erreicht somit bei uns und in Grumazeşti (Moldau) ihre weit nach Osten vorgeschobene Verbreitungsgrenze.

S. Corticana Hb. Cz., seltener, am 9. und 11. Juli je ein Stück. In Rumänien bis Tulcea, weiter südlich noch nicht konstatiert.

S. Nanana Tr. Cz., 21. Mai bis 1. Juli an Fichten gemein; Krasna ebenso. Sonst in Nord- und Mitteleuropa bis Bosnien und Siebenbürgen, erreicht somit bei uns ihre Ostgrenze.

S. Obtusana Hw. Cz., im Mai. In Rumänien und weiter südlich in Europa nicht, wohl aber im Osten bei Sarepta, ferner bei Brussa in Kleinasien beobachtet.

S. Trimaculana Don. Cz., im Mai und Juni. Südlich von unserem Gebiete bis Tulcea und Sulina in Rumänien, jedoch nicht auf der Balkanhalbinsel.

S. Minutana Hb. Cz., im Mai und Juni.

Gypsononna Incarnana Hw. Cz., 6. bis 13. Juli; Solka, im Juli; Kupka (Sch.). Die Ostgrenze dieser Art zieht durch die Bukowina, Moldau, Dobrudscha und Westbulgarien.

G. Neglectana Dup. Cz., 30. Mai bis 15. Juni sehr häufig. Sonst in Mitteleuropa (England, Deutschland, Tirol, Kärnten) bis Galizien, erreicht somit bei uns und weiter südlich bei Bukarest ihre Ostgrenze.

Bactra Lanceolana Hb. In der montanen und subalpinen Region. Krasna, anfangs bis 19. August; Dorna, auf Wiesen häufig, 5. bis 9. August.

Semasia Hypericana Hb. Cz., 6. bis 11. Juli. Die östlichsten Fundorte liegen in Nordwestrußland, der Bukowina, Rumänien, Westbulgarien, Kleinasien und Armenien.

S. Citrana Hb. Cz., 15. Juli ein Stück. Südöstlich bei Tulcea, in Ostrumelien und Kleinasien, östlich erst in Armenien und Zentralasien.

S. Pupillana Cl. Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete weit verbreitet, im Osten erst in Armenien.

S. Metzneriana Tr. Cz., 3. Juli am Licht ein Stück; südlich von unserem Gebiete nur bei Tulcea.

S. Aspidiscana Hb. Cz., 19. Juli zwei Stücke. Die östlichsten Fundorte in Europa liegen somit hier und in Grumazești in der Moldau; weiter östlich in Kleinasien und Sibirien.

S. Conterminana H.-S. Bojan, 22. August (J.). In Rumänien und weiter südlich nicht beobachtet, wohl aber in Bosnien, dann im Osten bei Sarepta und in Zentralasien.

Notocaelia Uddmanniana L. Bis ins Mittelgebirge; Cz., Mitte bis 20. Juni; Ropcea, 26. Juli; Krasna, 11. und 22. August. Östlich bis Woronesch und Ufa, südlich bis Kleinasien und Syrien verbreitet.

N. Suffusana Z. Cz., 17. Juli. Südöstlich weit verbreitet, östlich erst in Nordpersien.

N. Roborana Tr. Krasna, 28. August; Gurahumora, im Juli; Radautz (P.).

Epiblema Fulvana Steph. Bisher nur im Mittelgebirge. Krasna, Ende Juli bis 18. August häufig; Solka, 30. Juli. Die Ostgrenze dieser Art verläuft längs der Ostkarpathen: Krasna, Solka, Grumazeşti und Azuga in Rumänien; weiter südlich kehrt die Art im Vitosgebirge in Westbulgarien wieder (Rebel, a. a. O.).

E. Cana Hw. Vom Tieflande bis in die subalpine Region, im Gebirge häufiger. Cz., nur ein Stück von P. am 9. Juli erbeutet, von mir in Ropcea am 28. Juli gefangen, ferner in Krasna im Juli nicht selten; Dorna, 19. Juli; Kupka (Sch.). Südlich in Rumänien und Westbulgarien, östlich erst wieder in Armenien.

E. Cumulana Gn. Bojan, 27. Juni ein ♀ (J.). Eine südliche Art, die bis Wien und Ungarn beobachtet wurde, somit bei uns den nördlichsten Punkt ihres Gebietes erreicht; südlich erst bei Tulcea und Sophia (Rebel, a. a. O., Bd. XVIII, S. 322).

E. Tedella Cl. An Fichten gemein. Cz., 24. Mai bis 4. Juni; Solka, 16. Juli; Dorna, 15. Juli bis anfangs August; Bojan, 2. Juni (J.). Auch in der Moldau in den subkarpathischen Gebieten, fehlt jedenfalls in den östlichen Teilen dieses Landes und den sich unmittelbar anschließenden Steppengegenden, kehrt jedoch in Südostrußland wieder.

E. Demarniana F. Cz., 15. Juli. Sonst in Mitteleuropa; die östlichsten europäischen Fundorte sind hier und Grumazeşti in der Moldau, dann erst in Armenien.

E. Nisella Cl. Bis in die subalpinen Täler. Cz., vom 29. Juni bis 15. Juli gemein, auch Übergänge zur ab. *Decorana* Hb., mit mehr oder minder gelbem Innenrandteil der Vorderflügel; Krasna, 25. August; Dorna, am 25. August die Stammart und am 11. August ein Stück der typischen ab. *Decorana* Hb. mit durchaus gelber Grundfarbe der Vorderflügel etc.; Kupka (Sch.). Östlich im Gouvernement Ufa (Rußland), südlich in Rumänien und Westbulgarien; sonst in Mittel- und Südwesteuropa und in Nordamerika.

E. Penkleriana F. Bis in die subalpine Region. Cz., massenhaft, vom 14. Juni bis 14. Juli beobachtet; Dorna ebenso, vom 18. Juli bis 10. August; Deia, 24. August (P.); Kupka (Sch.). Überall sehr variabel, mit großem weißen Innenrandfleck oder einfärbig rotbraunen Vorderflügeln; südlich bis Grumazești in der Moldau, östlich erst wieder im Kaukasus.

E. Ophthalmicana Hb. Radautz (P.). Sonst in Mitteleuropa bis Skandinavien und Oberitalien, erreicht somit bei uns und weiter südlich in Grumazești in der Moldau ihre Südostgrenze.

E. Bilunana Hw. Cz., 6. Juni bis 8. Juli nicht selten. Die südöstlichsten Fundorte sind in Grumazești in der Moldau und in Südostrußland.

E. Similana Hb. Dorna, anfangs August ein Stück. Sonst in Mitteleuropa, fehlt in Rumänien und den Balkanländern, erreicht somit hier den südöstlichsten Punkt in Europa, kehrt aber in Ostsibirien und Nordamerika wieder.

E. Tripunctana F. Cz., 1., 5. und 7. Juni; Bojan (J.), 18. Mai und 1. Juni.

E. Pflugiana Hw. Cz. (P.), am 13. Mai. Die östlichsten Fundorte sind somit hier, ferner in Rumänien, Westbulgarien und bei Brussa.

E. Brunnichiana Froel. Deia (P.), im August ein Stück; Kupka (Sch.). Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich in Rumänien, Ostrumelien und Kleinasien.

E. Turbidana Tr. Krasna, im Juni. In Rumänien noch nicht, wohl aber in Bulgarien beobachtet, wo die Art ebenso wie in der Bukowina die Ostgrenze ihrer bisher bekannten Verbreitung erreicht.

E. Foenella L. Lokal. Cz., selten, nur ein Stück am 19. Juli gefangen; in Ropcea gemein, vom 25. Juli bis 8. August beobachtet; Kupka (Sch.), Radautz (P.). Südlich von unserem Gebiete überall bis Griechenland, östlich in Alexiewskaia (Gouvernement Woronesch) und von Armenien an bis Japan.

Grapholitha Woeberiana Schiff. Nur im Tieflande. Cz., gemein, 22. Mai bis 26. Juni und in zweiter Generation zwischen dem 2. und 15. Juli erscheinend, bis 21. Juli beobachtet; Bojan (J.), 29. Mai und 24. Juni.

G. Funebrana Tr. Cz., 5. Juni; Bojan (J.), 23. Mai. Die östlichsten Fundorte sind hier, in Rumänien, Ostrumelien und Kleinasien.

G. Zebeana Rtzb. Ein von mir in Cz. am 10. Juni gefangenes Stück wird als fraglich von Herrn A. Bang-Haas zu dieser Art gestellt; ihr Vorkommen wäre nach zahlreichen Analogien (*Col. Laricella* Hb., die an der nämlichen Stelle in Unmenge auftritt) durchaus nicht unwahrscheinlich. Dieselbe ist bisher aus keinem der Nachbarländer, sondern nur aus den Alpen und Mitteldeutschland bis Schlesien bekannt, würde also hier eine weit vorgeschobene Ostgrenze erreichen.

G. Microgammana Gn. Cz., 27. Juni. Südlich nur in Azuga im Hochgebirge von Rumänien; außerdem erst in Kleinasien und Armenien.

G. Pactolana Z. Cz., an Fichten häufig vom 24. Mai bis 10. Juni beobachtet. Sonst nur in Nord- und Mitteleuropa, erreicht somit hier den südöstlichsten Punkt der Verbreitung.

G. Compositella F. Selten. Cz., am 20. Mai drei Stücke; Bojan (J.), 5. Juni; Krasna, im Juli.

G. Perlepidana Hw. Cz., 5. bis Ende Mai, selten.

G. Fissana Froel. Bojan, 30. Mai ein Stück (J.).

G. Inquinatana Hb. Cz., 26. Juni bis 10. Juli, nicht selten. Die östlichsten Fundorte sind in Nordwestrußland, der Bukowina, Moldau und bei Brussa; auf der Balkanhalbinsel wurde die Art noch nicht beobachtet.

Pamene Insulana Gn. Cz., zwei Stücke am 23. Mai und 6. Juni gefunden. Diese seltene Art erreicht hier den südöstlichsten Punkt in Europa; sie wurde weder in Rumänien noch weiter südlich, wohl aber in Kleinasien konstatiert.

P. Regiana Z. Cz., 3. Mai. Die östlichsten Fundorte in Europa liegen somit hier und weiter südlich in Azuga in Rumänien; überdies wurde die Stammart in Armenien, var. *Honorana* H.-S. in Ostrumelien (von Dr. Rebel) gefunden.

P. Flexana Z. Cz., anfangs Mai. Erreicht hier ebenfalls seine Ostgrenze; weiter südlich von unserem Gebiete nur in Grumazești (Moldau) und Kleinasien.

P. Germmana Hb. Cz., 18. bis Ende Mai, häufig. Die östlichsten Fundorte sind in Europa hier und in Grumazești (Moldau),

sonst nur in Mitteleuropa bis Schweden und Livland und in Ostsibirien.

P. Rhediella Cl. Cz., 14. Mai (P.). Die Ostgrenze zieht von Finland durch die Bukowina, Dobrudscha, Westbulgarien bis Brussa.

Tmetocera Ocellana F. Cz., 12. Juni bis 11. Juli sehr häufig; Krasna, im Juli ebenso bis 25. August. Die östlichsten Fundorte liegen hier, ferner in Rumänien und Kleinasien; var. *Lariciana* Hein. in Cz. am 15. Juli ein Stück, sonst nur in Mitteleuropa.

Carpocapsa Pomonella L. Cz., gemein, 22. Mai bis 8. Juli; Bojan (J.), 15. Mai bis 1. Juni beobachtet, also bisher nur im Tieflande.

C. Grossana Hw. Cz., Ende Mai; Kupka (Sch.). Sonst aus Mittel- und Südeuropa bis zur Herzegowina und Griechenland, erreicht somit bei uns seine Nordostgrenze.

C. Splendana Hb. Cz., ein Stück Mitte Mai; Kupka (Sch.); var. *Reaumurana* Hein. in Cz. Ende Mai und 4. Juli je ein Stück. Die östlichsten Fundorte der Stammart liegen somit bei uns und weiter südlich in Rumänien, Brussa und Griechenland. Var. *Reaumurana* ist sonst nur aus Süddeutschland, Frankreich, Italien, Ungarn und Azuga (Rumänien) bekannt, erreicht somit bei uns den nordöstlichsten Punkt der Verbreitung.

Ancylis Lundana F. In zwei Generationen bis ins Mittelgebirge verbreitet. Cz., 17. bis Ende Mai; Krasna, II. Generation im August; Bojan, 2., 5. Juni (J.).

A. Diminutana Hw. Cz., im Mai nicht selten. Sonst in Mitteleuropa bis Norwegen und Spanien, erreicht hier und weiter südlich in der Moldau die Südostgrenze.

A. Laetana F. Cz., 27. Mai und 3. Juni. Bisher weder in Rumänien noch auf der Balkanhalbinsel beobachtet; die südlichsten Fundorte liegen somit in Mittelitalien, der Bukowina und Südostrußland.

Rhopobota Naevana Hb. Cz., 19. Juni bis 11. Juli nicht selten. Sonst in Mittel-, Nord- und Südwesteuropa, erreicht hier und in der Moldau seine Ost-, beziehungsweise Südostgrenze.

Dichrorampha Petiverella L. Bis in die subalpine Region verbreitet. Cz., vom 9. Juni bis 9. Juli beobachtet, sehr häufig; ebenso

in Krasna, Solka, Ropcea, Pojorita von Ende Juli bis 6. August.

D. Alpinana Tr. Kupka (Sch.). Die Ostgrenze verläuft, soviel bekannt, von hier über Tulcea nach Kleinasien.

D. Simpliciana Hw. Cz., 22. Mai. In Nord- und Mitteleuropa bis Livland und Bosnien, erreicht somit hier die südöstliche Grenze.

D. Plumbagana Tr. Dorna, 19. Juli bis 2. August nicht selten. Südöstlich bis Azuga in Rumänien, also ebenfalls nur im höheren Gebirge.

D. Alpestrana H.-S. Bojan (J.), 12. Mai bis 6. Juni vier Stücke. Sonst alpin in Mitteleuropa, der Herzegowina, in Norwegen, dem Kaukasus und dem ostgalizischen Hochgebirge Czernahora (Nowicki); bei uns analog wie viele andere Lepidopteren etc. im Tieflande (146 *m* über dem Meere).

D. Acuminatana Z. Bojan (J.), 11. und 31. Mai. Erreicht hier den südöstlichsten Punkt in Europa, sonst noch in Kleinasien, aber bisher weder in Rumänien noch auf der Balkanhalbinsel etc. beobachtet.

D. Tanaceti Stt. Cz., 2. Juli; Bojan (J.), 30. Mai. Von Nordwesteuropa bis Deutschland und neuerdings von Dr. Rebel bei Sophia (also weit südlicher, aber um drei Längengrade westlicher als unsere Fundorte) konstatiert, erreicht somit in der Bukowina den östlichsten Punkt der Verbreitung. Nach Dr. Rebel gehört diese Art nicht zu *Lipoptycha,* zu welcher sie in der 3. Auflage des Kataloges der paläarktischen Lepidopteren eingereiht wurde.

Lipoptycha Saturnana Gn. Bojan, 11. Mai (J.). Sonst in Südwesteuropa, England, Frankreich bis Deutschland; die Verbreitungsgrenze wird durch obigen Fund weit nach Osten vorgerückt.

L. Plumbana Sc. Cz., im Mai nicht selten. Die Ostgrenze verläuft durch die Bukowina und Rumänien nach Ostrumelien.

Glyphipterygidae.

Choreutinae.

Choreutis Bjerkandrella Thnbg. Bei uns nur in der subalpinen und alpinen Region. Măgura bei Pojorita, 23. Juli (J.);

Lutschina, 9. August zwei Stücke (P.). Von hier nach Norden und Süden bis Finland und Griechenland verbreitet, östlich erst in Asien wiederkehrend.

Ch. Myllerana F. Dorna, 6. August. Die Verbreitung ist die nämliche wie bei der vorigen Art.

Simaethis Pariana Cl. Vom Tieflande bis in die montane Region. Cz. und Krasna, im Juni, Juli; Radautz (P.), Kupka (Sch.). Die östlichsten Fundorte liegen hier und weiter südlich in Rumänien bis Griechenland, Brussa und Tura in der Provinz Ferghana (Zentralasien).

S. Diana Hb. Bei uns alpin auf der Lutschina, 9. August (P.). In den Alpen, den Gebirgen Italiens und Nordeuropa bis West- und Zentralrußland, erreicht somit bei uns den südöstlichsten Punkt innerhalb der paläarktischen Region; sonst nur noch in Nordamerika.

S. Fabriciana L. Vom Tieflande bis in die alpine Region. Cz., 10. bis 27. Juni nicht selten; Dorna, 2. August; Lutschina, anfangs August (P.).

Glyphipteryginae.

Glyphipteryx Thrasonella Sc. In der montanen und subalpinen Region auf nassen Wiesen, an vom Wasser überfluteten Stellen: Krasna, Ende Juni drei Stücke; Dorna, 17. Juli zahlreich; Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete in Rumänien und Kleinasien, östlich noch nicht beobachtet.

G. Forsterella F. Bojan, 1. Juni (J.). Weder in Rumänien noch in Bulgarien, Südrußland usw., erreicht somit hier und bei Brussa die Ostgrenze der Verbreitung.

Yponomeutidae.

Yponomeutinae.

Yponomeuta Plumbellus Schiff. Krasna, 2. August; Kupka (Sch.), Radautz (P.). Die Ostgrenze verläuft von Livland über die Bukowina, Rumänien, Ostrumelien und Kleinasien.

Y. Padellus L. Cz., vom 4. bis Mitte Juli nicht selten; Ropcea, 30. Juli.

Y. *Cognatellus* Hb. Cz., die Raupen in Menge an *Evonymus* Ende Mai und anfangs Juni, der Schmetterling von Ende Juni bis Juli gemein; Krasna, 18. August; Dorna, 2. August, also bis in die subalpinen Täler.

Y. *Evonymellus* L. Bisher nur in Dorna, häufig vom 19. Juli bis 4. August. Nach Osten bis Südrußland und Ostsibirien weit verbreitet, im Süden nur bis Grumazești in der Moldau, dagegen nicht auf der Balkanhalbinsel.

Swammerdamia Heroldella Tr. Cz., 5. bis 24. Mai, nicht selten; Bojan, 10. Mai (J.). Erreicht hier die Ostgrenze und weiter südlich im Nachbargebiete der Moldau zugleich den südöstlichsten Punkt der Verbreitung.

S. Pyrella Vill. Cz., 17. Juli. Die Ostgrenze zieht ebenfalls durch die Bukowina und Moldau, aber auch weiter südlich bis Westbulgarien.

Prays Curtisellus Don. Sehr selten; nur ein Stück traf ich am Stamme einer alten Esche in Krasna anfangs Juni. Erreicht hier den östlichsten Punkt in Europa; sonst noch in Westrußland, Lemberg, Sophia und Armenien.

Argyresthiinae.

Argyresthia Conjugella Z. Dorna, 21. und 24. Juli. Südlich bis Grumazești im Nachbargebiete der Moldau, südöstlich erst in Kleinasien, überdies in Japan und Nordamerika.

A. Mendica Hw. In der unteren Region. Cz., nicht häufig, zwischen dem 7. Juni und 7. Juli; Bojan, 10. bis 17. Juni (J.). Die östlichsten Fundorte liegen in Nordwestrußland, der Bukowina, Rumänien, Ostrumelien und bei Brussa.

A. Albistria Hw. Cz., 16. bis 22. Juni, selten. Erreicht hier den östlichsten Punkt der Verbreitung; sonst in Osteuropa nur im Vitosgebirge (Bulgarien) nach Rebel, um etwa drei Längengrade westlicher als unser Gebiet.

A. Ephippella F. Cz., zwischen dem 25. und 30. Juni in Mehrzahl beobachtet; Bojan, 22. Juni (J.).

A. Nitidella F. Vom Tieflande bis in die subalpine Region verbreitet. Cz., 19. Juni bis Mitte Juli, gemein; Krasna, Rop-

cea, Solka, überall massenhaft in Gebüschen, Juli bis anfangs August; Dorna, 23. und 24. Juli mehrere; Bojan, 18. Juni (J.). Die östlichsten Fundorte sind in Westrußland, der Bukowina, Rumänien und Westbulgarien.

A. Semitescatella Curt. Dorna, nicht selten vom 24. Juli bis 3. September. Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich in Grumazești und Azuga in Rumänien.

A. Retinella Z. Cz., selten, 23. Juni, 1. und 3. Juli; sonst in Osteuropa nur in Grumazești in der Moldau.

A. Fundella F. Dorna, sehr häufig an Fichten vom 17. bis 30. Juli. Die östlichsten Fundorte sind in Livland, Finland, der Bukowina und Rumänien.

A. Cornella F. Cz., 29. Mai bis 5. Juli sehr häufig; Krasna und Solka im Juli; unsere Stücke sind sehr groß. Im Süden der Bukowina nur in Grumazești (Moldau) beobachtet.

A. Sorbiella Tr. Dorna, vom 23. bis 28. Juli vier Stücke. Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich in Azuga (Rumänien).

A. Pygmaeella Hb. Dorna, an Sahlweiden häufig vom 15. bis 29. Juli; Kupka (Sch.). Die Ostgrenze zieht von hier längs der Ostkarpathen Rumäniens: Kloster Neamțu, Azuga, dem südöstlichsten Fundorte.

A. Goedartella L. Bis in die subalpine Region. Cz., gemein, die häufigste Art der Gattung, vom 24. Juni bis 20. Juli beobachtet; Krasna, anfangs August selten; Dorna, vom 19. bis Ende Juli häufig. Einzelne Stücke von Czernowitz haben einfärbig goldglänzende Vorderflügel. Südlich von unserem Gebiete bis Azuga in Rumänien.

A. Dilectella Z. Cz., vom 28. Juni bis 12. Juli nicht selten an den Zweigen des (gepflanzten) *Juniperus virginiana* L. und am Licht. Da der gemeine Wacholder erst etwa 40—50 *km* südwestlich von hier wild wächst, dürfte diese Art wohl nur an jenem Zierbaume in der Czernowitzer Gegend leben. Sonst nur in Mitteleuropa, Finland und Livland; es wird somit durch obigen Fund die Verbreitungsgrenze dieser Art weit nach Südosten vorgeschoben.

Plutellidae.

Plutellinae.

Plutella Maculipennis Curt. Überall, bis in die alpine Region, gemein. Cz., 10. Mai bis August; Krasna, Ropcea, Dorna, Pojorita und am Rarĕu, Juli bis September, gemein; Bojan (J.), 9. Mai bis August; Deia (P.), 9. August.

Cerostoma Vittella L. Cz., 24. Juni bis 9. Juli sehr häufig an Stämmen von *Ulmus campestris* L.; außerordentlich variabel, teils mit starker schwarzbrauner Längsstrieme, teils ohne solche, ebenso ist die schwarzbraune Zeichnung am Innenrand der Vorderflügel sehr veränderlich und fehlt bei manchen einfarbig grauen Stücken ganz. Die einfärbig schwarzbraune var. *Carbonella* Hb. fand ich in einem Exemplare am 5. Juli. Südlich bis Grumazeşti und Brussa, auf der Balkanhalbinsel noch nicht.

C. Sequella Cl. Cz., ebenfalls sehr häufig vom 26. Juni bis 7. Juli; ab. *Leucophaea* Z. einzeln unter der Stammform. Südlich bis Grumazeşti, Bosnien und Brussa, weiter östlich nicht konstatiert.

C. Radiatella Don. Cz., seltener, vom Mai bis 1. Juli und überwintert am 27. März. Südlich bis Tulcea, erreicht bei uns seine Ostgrenze.

C. Parenthesella L. Mezebrody (P.), 13. August. Südöstlich weit verbreitet, östlich wieder in Zentralasien.

C. Sylvella L. Mezebrody (P.), 13. August. Südlich bis Tulcea.

C. Lucella F. Dorna, Ende August ein Stück; Kupka (Sch.). In Rumänien und Bulgarien noch nicht, sondern erst in Griechenland und Südostrußland.

C. Asperella L. Cz., sehr häufig vom 4. Juli bis zum Herbst und überwintert im März bis 23. April; Bojan, 20. Mai; Kupka (Sch.). Südlich bis Grumazeşti.

C. Horridella Tr. Ropcea, 16. August; Radautz (P.). Die Ostgrenze verläuft von Livland durch die Bukowina bis Grumazeşti; weiter südlich erst wieder in Syrien.

C. Nemorella L. Dorna, 22. Juli ein Stück am Licht. Sonst nur in Nord- und Mitteleuropa bis Mittelitalien und Siebenbürgen, erreicht bei uns seine Ostgrenze.

C. Xylostella L. Cz., sehr häufig; die Raupen Ende Mai und anfangs Juni an *Lonicera tatarica,* Schmetterling vom 25. Juni bis 23. Juli beobachtet. Die östlichsten Fundorte in Europa sind hier und in Azuga (Rumänien), sonst im Osten nur noch in Armenien.

Theristis Mucronella Sc. Cz., am 8. Juni und überwintert im April und Mai. Die Ostgrenze verläuft von Nordwestrußland über unser Gebiet, Tulcea und Brussa.

Gelechiidae.

Gelechiinae.

Metzneria Lappella L. Cz., häufig zwischen dem 24. und 29. Juni. Erreicht hier die Südgrenze, da die Art in Rumänien und auf der Balkanhalbinsel (inklusive Griechenland) nicht beobachtet wurde.

Platyedra Vilella Z. Radautz (P.), Bojan, 22. Mai und 29. Juni (J.). Die nächsten Fundorte liegen im Tieflande der südlichen Moldau und in Ostrumelien, hingegen fehlt diese süd- und westeuropäische Art in Galizien; ihre von Nordwesten (England) nach Südosten (Westasien) geneigte Polargrenze zieht somit durch unser Gebiet.

Bryotropha Terrella Hb. Bis in die subalpinen Täler. Cz., gemein, 15. Juni bis 11. Juli; Dorna, 15. Juli bis 6. August massenhaft; Bojan (J.), 20. Mai bis 19. Juni; Pojorita (J.), 26. Juli.

B. Similis Stt. Cz., ein am 27. Juni gefangenes verflogenes Stück wird von Herrn Prof. Rebel als fraglich zu dieser Art gestellt, welche sonst aus England, Holland und Nordwestrußland bekannt, hier ihre Südostgrenze erreichen würde.

Gelechia Pinguinella Tr. Cz., vom 4. bis 14. Juli mehrere Stücke. Die östlichsten Fundorte sind somit in Livland, der Bukowina und Grumazeşti.

G. Cuneatella Dgl. Dorna, häufig vom 27. Juli bis 27. August. Sonst montan in Mitteleuropa, England und Livland, erreicht bei uns ihre weit nach Südosten vorgeschobene Arealgrenze.

G. Rhombella Schiff. Cz., 26. Juni bis 14. Juli, sehr häufig; Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete nur bis Grumazeşti.

G. Vepretella Z. Dorna, 18. Juli ein Stück. Diese noch wenig beobachtete Art wurde bisher in Norddeutschland, Niederösterreich etc., Galizien, Ungarn und Korsika beobachtet, erreicht somit bei uns ihre Ostgrenze.

G. Distinctella Z. Cz., 4. und 7. Juni; Pojorita (J.), 26. Juli.

G. Oppletella H.-S. Dorna, 19. und 30. Juli, 3 Stücke; Bojan (J.), 22. August. Eine westeuropäische, bisher nur in Deutschland, bei Wien und in der Schweiz beobachtete Art, deren Arealgrenze also hier weit nach Osten vorgerückt wird.

G. Malvella Hb. Cz., 6., 12. und 18. Juli je ein Stück. Sonst in Mittel- und Südeuropa, erreicht somit bei uns die Nordostgrenze; aus Rumänien, Bulgarien und Bosnien nicht erwähnt.

G. Galbanella Z. Auf der Lutschina am 1. August (P.). Sonst nur in Mittel- und Nordeuropa, erreicht somit hier die weit vorgeschobene Südostgrenze.

G. Scalella Sc. Kupka (Sch.). Südlich nur bis Grumazeşti, überdies bei Brussa und in Ostrußland (Gouvernement Ufa).

Lita Artemisiella Tr. Dorna, 27. Juli. Die östlichsten Fundorte sind in Westrußland, der Bukowina und Tulcea.

L. Atriplicella F. Cz., im April mehrere Stücke; Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete bis Tulcea.

L. Junctella Dgl. Dorna, 24. August. Östlich bis Ungarn und Gacko in der Herzegowina, erreicht also bei uns ihre Ostgrenze.

L. Sestertiella H.-S. Diese sonst seltene Art traf ich in Anzahl stets an Stämmen von *Acer platanoides* in Cz. vom 30. Juni bis 4. Juli. Südlich von unserem Gebiete erst in Griechenland, östlich bei Sarepta.

Teleia Vulgella Hb. Cz., 18. Juni bis 27. Juli, häufig. Die Ostgrenze zieht von Nordwestrußland über unser Gebiet bis Grumazeşti in der Moldau, dem südöstlichsten Fundorte.

T. Alburnella Dup. Cz., 30. Juni, 1. und 8. Juli. In Mitteleuropa bis Westrußland, Galizien und Norditalien, erreicht somit bei uns die Südostgrenze in Europa, kehrt aber östlich in der Mongolei wieder.

T. Fugitivella Z. Cz., vom 3. bis 30. Juni in Unmenge an den Stämmen der hier im Tieflande gemeinen Korkulme (*Ulmus campestris* L. var. *suberosa* Erh.), zuweilen 10—15 Stücke an

einem jungen Stamme. Die östlichsten Fundorte sind hier und in Grumazeşti.

T. Fugacella Z. Cz., 17. bis 26. Juni an den nämlichen Stellen wie die vorige, jedoch weit seltener. Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner in Grumazeşti in der Moldau und Burgas in Ostrumelien (Rebel).

T. Humeralis Z. Cz., 16. bis Ende Juni, selten. Die östlichsten Fundorte sind hier und bei Tulcea, ferner in Kleinasien.

T. Proximella Hb. Cz., 16., 19., 21. Juni, südlich nur bis Grumazeşti.

T. Dodecella Z. Cz., 10. Juni. In Mitteleuropa bis Westrußland, erreicht somit bei uns die Südostgrenze; in Rumänien und weiter südlich nicht beobachtet.

Acompsia Cinerella Cl. Bis in die subalpine Region verbreitet. Cz., 16. bis Ende Juni; Dorna, 24. Juli bis 5. August; Pojorita und am Muncel, 21. Juli bis August; Bojan (J.), 24. bis 31. Mai; überall sehr häufig; Kupka (Sch.).

A. Tripunctella Schiff. Am Rarĕu, 2. August; Pojorita, 26. Juli (J.) zwei Stücke. Sonst nur in den Alpen und den Gebirgen Frankreichs, Galiziens und Bosniens, erreicht bei uns und im unmittelbaren südlichen Nachbargebiete bei Varatic in der Moldau die östliche Grenze.

Tachyptilia Populella Cl. Cz., 10. Juni; Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete bis Sulina und Tulcea.

Acanthophila Alacella Dup. Kupka (Sch.), erreicht hier seine Ostgrenze; südlich von unserem Gebiete erst in Griechenland.

Xystophora Quaestionella H.-S. Cz., am 13. Juni und 5. Juli je ein Stück von mir gefunden, ein drittes in Bojan von J. am 21. Juni erbeutetes erhalten. Einer der interessantesten Bukowiner Funde, da diese Art sonst nur aus Südwestdeutschland, England und der Schweiz bekannt war, deren Areal somit hier weit nach Südosten vorgeschoben wird.

X. Atrella Hw. Cz., 30. Juni ein Stück. Von Mitteleuropa bis Dalmatien und Livland, erreicht somit bei uns die südöstliche Verbreitungsgrenze.

Anacampsis Coronillella Tr. Dorna, 27. Juli, 7. und 8. August. Die Ostgrenze zieht von Livland über die Bukowina, Rumänien, Ostrumelien nach Kleinasien.

A. Biguttella H.-S. Cz., 6. bis 11. Juli. Die östlichsten Fundorte sind hier und in Rumänien.

A. Vorticella Scop. Dorna, 27. Juli; Kupka (Sch.).

Epithectis Mouffetella Schiff. Cz., die Raupen im Mai in Menge an *Lonicera Caprifolium* und *L. tatarica,* der Schmetterling gemein an diesen Sträuchern vom 7. Juni bis 10. Juli. In Rumänien und weiter südlich und östlich nicht beobachtet, erreicht somit bei uns die Südostgrenze.

Recurvaria Leucatella Cl. Cz., besonders an Stämmen von Apfelbäumen, nicht selten vom 27. Juni bis 11. Juli; Krasna, ebenso.

R. Nanella Hb. Cz., 3. bis 29. Juni, nicht selten.

Stenolechia Albiceps Z. Cz., 27. Juni bis 8. Juli, häufig; Krasna, um dieselbe Zeit. Die Ostgrenze zieht durch die Bukowina bis Grumazeşti in der Moldau, aus den Balkanländern wird die Art nicht erwähnt.

Chrysopora Hermannella F. Cz., sehr häufig in zwei Generationen vom 15. Mai bis zu den ersten Junitagen, dann vom 11. bis Ende Juli; Krasna, im Juli; Radautz (P.). Südlich nur bis Grumazeşti und bei Brussa, in den Balkanländern und Griechenland hingegen nicht beobachtet.

Brachmia Lutatella H.-S. Cz., im Juli. Südlich von unserem Gebiete nur in Ostrumelien, östlich im Ural.

B. Trianulella H.-S. Cz. (P.), 18. Oktober; Storozinetz, 3. Oktober. Die östlichsten Fundorte in Europa sind hier und im südlichen Rumänien, weiter östlich erst wieder in Armenien.

B. Dimidiella Schiff. Bojan, 26. Juni (J.); auch in Galizien, Siebenbürgen, Bosnien und Zentralasien, dagegen weder in Rumänien noch weiter südöstlich, erreicht daher bei uns die Südostgrenze innerhalb Europas.

Deuterogonia Pudorina Wk. Cz., 20. Juli ein Stück am Licht. Sonst nur in Schlesien und bei Brody in Galizien (Klemensiewicz), erreicht somit bei uns einen nach Südosten vorgeschobenen Punkt ihres Areals.

Paltodora Striatella Hb. Cz., am 21. Juni zwei Stücke am Licht. Die östlichsten Fundorte sind in Nordwestrußland, der Bukowina, Dobrudscha, Westbulgarien und Kleinasien.

Ypsolophus Ustulellus F. Cz., 20. Mai aus einer Raupe gezogen (P.). Südlich im Mittelgebirge der Moldau und in Ostrumelien, östlich erst wieder in Armenien.

Y. Fasciellus Hb. Bojan, 21. Mai (J.). Südlich in Rumänien und Westbulgarien, Kleinasien, östlich bei Sarepta.

Anarsia Lineatella Z. Cz., an Ulmenstämmen vom 26. Juni bis 1. Juli vier Stücke. Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner bei Tulcea, Slivno in Ostrumelien (Rebel), Kleinasien und Syrien; überdies kommt die Art in Nordamerika vor, fehlt dagegen in Galizien und weiter nördlich, erreicht somit bei uns ihre Polargrenze.

Oecogonia Quadripuncta Hw. Cz., 1. Juli; Bojan (J.), 27. Juni. Östlich bis zu unserem Gebiete, Rumänien, Griechenland und Westasien.

Blastobasinae.

Endrosis Lacteella Schiff. Bei uns weit verbreitet, bis in die subalpine Region. Cz., vom 15. Juni bis 22. September beobachtet und überwintert am 16. Januar und 24. März, gemein; Ropcea, 18. September frisch, jedenfalls II. Generation; Dorna, 15. Juli bis 2. August häufig; Puciosu, 22. Juli (J.); Bojan, 15. Juli (J.).

Oecophorinae.

Pleurota Pyropella Schiff. Bojan, 18. und 29. Juni (J.). Eine südliche Art, welche am obigen Fundorte ihre Polargrenze erreicht, da das ostgalizische Dorf Zabie, wo die Art von Nowicki erbeutet wurde, etwas südlicher liegt als Bojan.

P. Bicostella Cl. Am Rarĕu zu beiden Seiten des Hauptkammes, 2. August, häufig; wäre somit auch als neu für Rumänien zu verzeichnen. Sonst in Mittel-, Nord- und Südwesteuropa bis Ostgalizien, erreicht bei uns seine Ostgrenze am Kontinente; überdies in Nordafrika und der Mongolei.

Holoscolia Forficella Hb. Bojan, 25. Juni (J.). Nach Süden bis zu den griechischen Inseln, Kleinasien und Syrien verbreitet, fehlt dagegen in Galizien, Südrußland etc., erreicht somit bei uns ihre Nordostgrenze.

Dasystoma Salicella Hb. Cz., Ende März bis anfangs April 1 ♂ und 2 ♀ erbeutet; südlich tritt die Art erst im Gebirge von Westbulgarien auf, östlich in Südostrußland.

Chimabacche Fagella F. Cz., im April nicht selten an Stämmen verschiedener Laubbäume. Östlich bis Livland, ferner bis zu unserem Gebiet, Grumazești, Azuga (Rumänien) und Brussa.

Semioscopis Anella Hb. Bisher sehr lokal. Radautz (P.). Erreicht in Grumazești seine Südgrenze.

S. Strigulana F. Radautz (P.). Südlich von unserem Gebiet ebenfalls nur bis Grumazești, überdies aber auch im Gebirge von Bosnien und Piemont.

Epigraphia Steinkellneriana Schiff. Cz., den April hindurch häufig. Südlich von unserem Gebiet nur aus Grumazești; überdies in Bosnien und ebenso wie die beiden vorhergehenden Arten in Südostrußland.

Psecadia Pusiella Roem. Cz., 3. Juli ein frisches Stück; Krasna, 6. bis 19. August vier ebensolche; alle am Lichte erbeutet. Östlich von unserem Gebiete nicht, wohl aber südlich und südöstlich, bis Zentralasien verbreitet.

Ps. Bipunctella F. Radautz (P.); Kupka (Sch.). Im Süden und Südosten weit verbreitet, fehlt dagegen in Galizien und erreicht somit bei uns in diesem Teile des Kontinentes ihre Nordgrenze, weiter östlich im russischen Gouvernement Ufa.

Ps. Funerella F. Kupka (Sch.); auch in Rumänien und Kleinasien, östlich erst wieder im Kaukasus.

Ps. Decemguttella F. Radautz (P.); auch im Gebirge von Bosnien und in Kleinasien, erreicht bei uns seine Ostgrenze am Kontinent. In Rumänien noch nicht beobachtet.

Depressaria Flavella Hb. Radautz (P.). Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner in der Moldau und bei Brussa; auch in Dalmatien, jedoch sonst noch nicht auf der Balkanhalbinsel konstatiert.

D. Arenella Schiff. Cz., häufig vom 24. Juni bis 7. Juli beobachtet, dann überwintert vom März bis 18. Mai; Mezebrody (P.), 10. August.

D. Propinquella Tr. Cz., April bis 4. Mai nicht selten. Südlich von unserem Gebiete erst bei Sophia.

D. Laterella Schiff. Cz., 6. Juli ein sehr dunkles Stück (♂) am Licht; Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete bis Slănic in der Moldau.

D. Zephyrella Hb. Ropcea, 30. Juli. Sonst nur aus England, Holland, Deutschland und von Amasia in Kleinasien bekannt, erreicht somit bei uns einen am Kontinente weit nach Südosten vorgeschobenen Punkt.

D. Ocellana F. Cz., im April. Südlich von unserem Gebiete nur in Rumänien.

D. Alstroemeriana Cl. Cz., vom Juni bis Ende März häufig; Ropcea, 29. Juli ein frisches Stück. Südlich von unserem Gebiete bis Slănic in der Moldau.

D. Purpurea Hw. Cz., 4. Mai bis 3. Juni häufig.

D. Liturella Hb. Radautz (P.). Östlich bis zu unserem Gebiete, südlich bis Grumazești in der Moldau.

D. Applana F. Bei uns weit verbreitet, besonders in der montanen und subalpinen Region; Ende August in Cz., Krasna, Solka, Pojorita. Die Verbreitung genau wie bei der vorigen Art.

D. Capreolella Zk. Radautz, zwei Stücke (P.). Die östlichsten Fundorte am Kontinente sind in Livland, Finland und der Bukowina. Südlich und östlich von unserem Gebiete wurde die Art nur noch bei Brussa in Kleinasien beobachtet.

D. Angelicella Hb. Cz., ein Stück am Licht am 9. Juli gefangen. Östlich nur bis Livland und Finland, erreicht somit bei uns ihre Südostgrenze.

D. Libanotidella Schläg. Cz., 19. Juni, var. *Laserpitii* Nick. anfangs April. Die Stammart erreicht hier und bei Azuga in Rumänien ihre Ostgrenze; var. *Laserpitii* war bisher nur aus den Alpen bekannt.

D. Albipunctella Hb. Cz., 5. Mai ein Stück. Südlich von unserem Gebiete mit Sicherheit nur bis Slănic in der Moldau nachgewiesen.

D. Nervosa Hw. Cz., anfangs April; Kupka (Sch.). Östlich bis Woronesch (Rußland), fehlt in Rumänien und weiter südlich.

Enicostoma Lobella Schiff. Cz., 12. Juni ein Stück. Sonst nur in Mitteleuropa, Italien, Dalmatien und Budapest, erreicht bei uns den südöstlichsten Punkt der Verbreitung.

Anchinia Daphnella Hb. Deia (P.), 10. August ein frisches Stück; Kupka (Sch.). Sonst in Nord- und Mitteleuropa bis Krain und Kroatien, erreicht bei uns die Ostgrenze und bei Azuga im Hochgebirge von Rumänien den südöstlichsten Punkt der Verbreitung.

Hypercallia Citrinalis Sc. Zutschka, zwei frische Stücke traf ich im gemischten Laubwalde am 30. Juni. Nach Südosten weit verbreitet, bis Brussa, östlich erst wieder in der Mongolei.

Alabonia Bractella L. Cz., einzeln, aber nicht selten in den Nachmittagsstunden um Gebüsche fliegend vom 11. bis 17. Juni beobachtet. Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich in Rumänien, im Rilogebirge (Westbulgarien) und bei Brussa.

Borkhausenia Tinctella Hb. Krasna, im Juli öfter gefangen. Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner in Rumänien, Westbulgarien, Brussa und Griechenland.

B. Unitella Hb. Cz., häufig vom 24. Juni bis 11. Juli; Bojan (J.), 31. Mai. Östlich bis zu unserem Gebiete und Grumazeşti in der Moldau, weiter südlich ebenfalls nicht konstatiert.

B. Luridicomella H.-S. Deia, 9. August (P.). Sonst nur aus Deutschland, Belgien, Niederösterreich und Dalmatien bekannt, erreicht also bei uns seine weit vorgeschobene Südostgrenze.

B. Similella Hb. Dorna, 27. Juli. Die östlichsten europäischen Fundorte sind hier und bei Azuga im Hochgebirge von Rumänien; weiter südlich fehlt die Art bisher ebenfalls und kehrt im Osten erst in der Mongolei wieder.

B. Minutella L. Cz., vom 31. Mai bis 3. Juli häufig; Bojan, am 7. Mai.

B. Tripuncta Hw. Kupka (Sch.). Südlich und südöstlich verbreitet bis Brussa, östlich wieder bei Sarepta.

B. Formosella F. Cz., 29. Juni bis 4. Juli, öfter gefunden. Südlich bis Sophia.

B. Schaefferella L. Radautz (P.). Südlich in der Moldau und in Griechenland.

B. Procerella Schiff. Cz., 2. bis 9. Juli häufig, besonders am Licht; Kupka (Sch.). Östlich bis Zentralrußland, südlich bis Grumazeşti in der Moldau.

Elachistidae.

Scythridinae.

Epermenia Illigerella Hb. Cz., an *Aegopodium Podagraria* L. und am Licht am 22. und 30. Juni; Kupka (Sch.). Östlich bis zu unserem Gebiete, südöstlich bis zur oberen Moldau verbreitet.

Scythris Seliniella Z. Bojan drei Stücke, 30. Mai bis 1. Juni (J.).

S. Cuspidella Schiff. Kupka (Sch.). Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner in der oberen Moldau, Westbulgarien und Griechenland.

S. Chenopodiella Hb. Cz., 9. Juli; Bojan, 7. und 8. Juni und 22. August, also zweite Generation.

Momphinae.

Cataplectica Fulviguttella Z. Cz., 27. Mai. Die östlichsten bekannten Fundorte sind hier, ferner in Rumänien und bei Brussa.

Batrachedra Praeangusta Hw. Cz., sehr häufig an Baumstämmen und Bretterplanken vom 28. Juni bis 7. Juli und bei Dorna vom 27. bis 29. Juli beobachtet; erreicht hier und in der oberen Moldau seine Südostgrenze.

B. Pinicolella Dup. Cz., an Fichten massenhaft, 8. bis 30. Juni; Dorna, 25. Juli. Erreicht bei uns seine Südostgrenze.

Blastodacna Hellerella Dup. Cz., 12. Juni bis 12. Juli äußerst zahlreich am Licht. Erreicht ebenfalls hier seine Südostgrenze.

Mompha Conturbatella Hb. Auf der Lutschina am 2. August (P.). Erreicht hier und bei Kloster Neamțu in der Moldau seine Ostgrenze.

M. Decorella Stph. Cz., im Mai, selten. Sonst in Mitteleuropa und Livland, erreicht bei uns seine Südostgrenze am Kontinente; überdies noch in Zentralasien.

M. Subbistrigella Hw. Cz., am 2. Oktober ein frisches Stück (P.). Südöstlich bis Brussa verbreitet, östlich erst im Kaukasus.

M. Fulvescens Hw. Bojan, 21. und 23. Mai (J.). Bisher nur aus Mitteleuropa, Südfrankreich, Schweden und Livland bekannt, erreicht somit hier ihre nach Südosten vorgeschobene Arealgrenze.

Limnaecia Phragmitella Stt. Ropcea, am 28. Juli ein frisches Stück am Licht. Die Kolben von *Typha latifolia* sind dort in der Weise, wie dies sehr anschaulich bei Stainton, Nat. Hist., Vol. XI, Pl. IV dargestellt wird, von den Raupen dieser Art angegriffen, was auf eine größere Häufigkeit derselben schließen läßt. Die nächsten Fundorte liegen erst in Deutschland; die Südostgrenze dieser Art erfährt somit durch ihr hiesiges Vorkommen eine bedeutende Verschiebung.

Chrysoclista Linneella Cl. Radautz (P.). Die östlichsten Fundorte sind in Livland, der Bukowina, Moldau und dem westlichen Kleinasien.

Pancalia Leuvenhoekella L. var. *Latreillella* Curt. Radautz (P.).

Angasma Aeratella Z. Cz., die Raupen traf ich in den charakteristischen Gehäusen (Stainton, Nat. Hist., Vol. XII, Pl. IV, Fig. 2 b) an den Stengeln von *Polygonum aviculare* L. am 2. Oktober. Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner bei Comana im südlichen Rumänien (Caradja, 1905) und bei Brussa.

Heliozelinae.

Antispila Pfeifferella Hb. Cz., 1. bis 9. Mai mehrere Stücke gefangen. Östlich bis Livland, zur Bukowina, Dobrudscha und Brussa in Kleinasien.

A. Treitschkiella F. Cz., am 3. Mai ein frisches Stück; die leeren Minen (Stainton, Nat. Hist., Vol. XI, Pl. VIII, Fig. 3 b) sehr zahlreich an *Cornus*-Sträuchern am 11. Oktober. Östlich bis zu unserem Gebiete, der oberen Moldau und Mazedonien.

Coleophorinae.[1])

Coleophora Laricella Hb. Cz., 3. und 4. Juni in zahlloser Menge in den Nachmittags- und Abendstunden um Lärchenzweige schwärmend. Sonst nur in Nord- und Mitteleuropa, den Alpen und Galizien, erreicht bei uns die Südostgrenze.

C. Badiipennella Dup. Cz., 6. Juli. Weder in Galizien noch in Ungarn etc. Die östlichsten Fundorte waren bisher in Nieder-

---

[1]) Von Herrn Dr. Rebel 1900 und 1905 bestimmt.

österreich und Josefstal in Kroatien, erreicht also bei uns ihre weit nach Osten vorgeschobene Arealgrenze.

C. Milvipennis Z. Cz., 8. Juni bis 11. Juli, häufig. Sonst nur in Mitteleuropa, wurde bisher in Ungarn, Galizien, Rumänien etc. nicht beobachtet, kehrt aber im nördlichen Kleinasien wieder.

C. Lutipennella Z. Cz., 5. Juni und 6. Juli. Östlich bis zu unserem Gebiete, Tulcea und Brussa.

C. Limosipennella Dup. Cz., 2. Juni und 4. Juli. Die östliche Verbreitung ist die nämliche wie bei der vorigen Art.

C. Solitariella Z. Cz., 25. Juni. Bisher in Galizien, Ungarn und weiter östlich nicht nachgewiesen, somit wird die Südostgrenze dieser Art bedeutend vorgerückt.

C. Gryphipennella Bouché. Radautz (P.), ein Stück; überdies wird ein von mir in Cz. am 5. Juni erbeutetes Stück von Dr. Rebel als fraglich hierhergestellt. Mittel- und Nordeuropa bis Ungarn und Galizien, erreicht somit bei uns ihre Ostgrenze.

C. Orbitella Z. Cz., 4. Juni. Mittel- und Nordeuropa bis Galizien, jedoch nicht in Ungarn etc., erreicht also bei uns ihre Südostgrenze.

C. Binderella Koll. Cz., 19. Juni 1 ♀, 23. Juni 2 ♂. Die Verbreitung ist nach Südosten die nämliche wie bei der vorhergehenden Art.

C. Fuscedinella Z. Cz., die Raupen traf ich anfangs Juni an Haselnußsträuchern; die Schmetterlinge am 15. und 21. Juni ausgeschlüpft. Erreicht genau wie die beiden vorigen die Südostgrenze in unserem Gebiete.

C. Nigricella Steph. Cz., im Mai und am 2. Juli; Radautz (P.). Südlich bei Azuga in Rumänien und bei Brussa, östlich wieder in Armenien und Japan.

C. Ahenella Hein. Cz., 22. Mai, 2. und 8. Juni. Sonst nur in Deutschland, England und bei Lemberg, erreicht also bei uns die Südostgrenze.

C. Alcyonipennella Koll. Dorna, 9. August zwei Stücke am Licht.

C. Deauratella Z. Cz., 6. Juli am Licht. Der östlichste Fundort in Europa ist hier (in der Moldau nach Car. fraglich), doch kehrt die Art in Kleinasien und Palästina wieder.

C. Ornatipennella Hb. Pojorita, 26. Juli am Licht (J.).

C. Ochrea Hw. Cz., 1. Juli ein Stück am Licht. In Mitteleuropa und Italien, fehlt in Galizien, Ungarn, Rumänien und dem übrigen Osteuropa, kehrt aber in Armenien wieder.

C. Leucapennella Hb. Cz., 1. Juni, Bojan (J.), 2. Juni je ein Stück. Östlich bis Livland, zur Bukowina, Rumänien, Brussa und Zentralasien.

C. Niveicostella Z. Bojan, 19. Mai (J.). Die Ostgrenze zieht von hier nach Grumazeşti und Tulcea (Rumänien).

C. Vibicella Hb. Cz., 10. Juli am Licht. Die östlichsten bekannten Fundorte sind in Livland, der Bukowina, Rumänien und bei Brussa; dagegen wurde die Art bisher in Galizien und in Ungarn (außer bei Fiume) nicht konstatiert.

C. Zelleriella Hein. Cz., 29. Juni. Sonst nur aus Nordwestdeutschland und Niederösterreich bekannt, somit wird die Ostgrenze dieser Art bedeutend vorgerückt.

C. Palliatella Zk. Radautz (P.). War bisher östlich bis Ungarn und Galizien bekannt, erreicht also bei uns ihre Ostgrenze.

C. Anatipennella Hb. Cz., alljährlich zwischen dem 15. und 19. Juni sehr häufig. Südlich von unserem Gebiete, in Rumänien und auf der Balkanhalbinsel noch nicht nachgewiesen, wohl aber bei Budapest und Josefstal in Kroatien, ferner im Osten im Gouvernement Ufa.

C. Hemerobiella Sc. Cz., 18. bis 30. Juni; Bojan (J.), 29. Juni bis 8. Juli; Radautz (P.). Südlich von unserem Gebiete bis Grumazeşti in der Moldau.

C. Unipunctella Z. Cz., 8. Juni bis 9. Juli häufig. Bis Galizien und Hermannstadt (Czekelius), erreicht bei uns ihre Ostgrenze.

C. Serratulella H.-S. Auf der Lutschina, 8. August (P.). Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich erst bei Slivno in Ostrumelien (Rebel), überdies in Zentralasien.

C. Troglodytella Dup. Dorna, 27. Juli; Bojan (J.), 22. August. Östlich bis Galizien, erreicht also bei uns seine Ostgrenze; in Ungarn, Rumänien und den Balkanländern nicht, wohl aber in Kroatien und Dalmatien beobachtet.

C. Murinipennella Dup. Cz., 24. Juni; Bojan (J.), 22. August. Sonst in Osteuropa bei Tulcea und in Ostrußland (Ufa).

C. Caespitiella Z. Cz., 17. Juni, 2. und 5. Juli. Die östliche Verbreitung ist dieselbe wie bei der vorhergehenden Art.

C. Salinella Stt. Bojan, 14. Juli (J.). Einer der interessantesten Funde, da diese Art bisher nur aus England und nach Mitteilung des Herrn Dr. Rebel, welcher dieses Stück bestimmte, neuerdings aus Thüringen bekannt wurde, also bei uns einen weit nach Südosten vorgeschobenen Punkt ihres Areals erreicht.

Elachistinae.[1])

Elachista Quadrella Hb. Am Adam bei Pojorita, 14. Juli (J.). Die östlichsten Fundorte sind hier und bei Azuga in Rumänien.

E. Nigrella Hw. Cz., sehr häufig in zwei Generationen, anfangs bis 29. Mai, dann 8. bis 13. Juli. In Rumänien und weiter südlich nicht beobachtet.

E. Bedelella Sircom. Bojan, ein ♀ am 1. Juni (J.). Sonst in Mitteleuropa und bei Herkulesbad in Südungarn, erreicht also bei uns ihre Ostgrenze.

E. Humilis Z. Dorna, auf Sumpfwiesen am 19. und 24. Juli. Nord- und Mitteleuropa, erreicht ebenfalls hier ihre Ostgrenze.

E. Pollinariella Z. Bojan, 23. und 24. Mai (J.). Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner bei Tulcea und Brussa.

E. Cerussella Hb. Dorna, 25. Juli. Die östlichsten Fundorte sind hier und südlich erst bei Brussa.

E. Rufocinerea Hw. Bojan, 1. Juli (J.). Die östliche Verbreitung wie bei der vorigen Art; in Ungarn wurden beide Arten nur im Litorale (Fiume) beobachtet.

E. Argentella Cl. Bojan, sehr häufig; vom 10. Mai bis 1. Juni in großer Anzahl erbeutet (J.). Östlich bis Rumänien und Kleinasien.

E. Festucicolella Z. Bojan, 29. Mai (J.). Die östlichsten Fundorte sind hier und bei Brussa.

Gracilariidae.

Gracilariinae.

Gracilaria Alchimiella Sc. Cz., 9. und 11. Juli.

G. Stigmatella F. Cz., 8. April bis Mai und 6. bis 8. Juli.

---

[1]) Sämtliche Arten von Herrn Dr. Rebel bestimmt.

G. Hemidactylella F. Cz., 4. Mai. Südlich von unserem Gebiete nur bei Hermannstadt (Czekelius); im Osten wieder bei Sarepta.

G. Semifascia Hw. Cz., 8. Mai. Die östlichsten Fundorte sind in Livland und bei uns, südlich von unserem Gebiete wurde die Art nicht beobachtet.

G. Elongella L. Cz., vom 3. bis Ende Mai nicht selten. Südlich in Rumänien und Kleinasien, auch in Nordamerika.

G. Syringella F. Cz., hier eine der gemeinsten Mikrolepidopterenarten in drei Generationen an Fliedersträuchern in Unmenge vom 4. Mai bis 29. Juni; dann die charakteristischen Minen (Stt., Nat. Hist., Vol. VIII, Pl. II, Fig. 2b) ebenso massenhaft bis anfangs Juli; die ersten frischen Stücke vom 6. Juli an, dann abermals Ende September; Krasna, im Juli vereinzelt. In Rumänien, den Balkanländern und Griechenland nicht beobachtet, wohl aber in Kleinasien und Nordamerika.

G. Quadrisignella Z. Cz., 12. Juli. Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich nur bei Brussa.

G. Ononidis Z. Dorna, vom 31. Juli bis Mitte August auf Sumpfwiesen. Östlich bis Finland, Livland, in unserem Gebiete und in Varatic im Mittelgebirge der Moldau.

Coriscium Brogniardellum F. Cz., Mitte Mai bis 5. Juni. Die östlichsten Fundorte sind hier, ferner in der Dobrudscha, Ostrumelien und Kleinasien.

Ornix Guttea Hw. Cz., 6. Mai bis anfangs Juni und II. Generation anfangs Juli, besonders an Apfelbäumen sehr häufig; Krasna, im Juli; Bojan (J.), 23. bis 30. Mai. Südlich bis Grumazești in der Moldau, östlich wieder im Kaukasus.

O. Fagivora Tr. Cz., am 30. Juni und 9. Juli am Licht. Die (wahrscheinlich natürliche) Ostgrenze dieser Art ist hier und in Grumazești in der Moldau.

O. Anglicella Stt. Cz., 2. und 8. Juli; Ropcea, 30. Juli. Die östlichsten europäischen Fundorte sind hier, ferner in der Moldau und Ostrumelien; überdies wurde die Art als fraglich in Kleinasien und sicher im Amurgebiet konstatiert.

O. Scoticella Stt. Cz., 6. Mai. Sonst in Mitteleuropa bis Nordwestrußland, erreicht bei uns ihre Südostgrenze.

Lithocolletinae.[1])

Bedellia Somnulentella Z. Bojan, 22. August (J.). Bisher noch in Osteuropa wenig beobachtet, so bei Budapest und in der Herzegowina. Östlich von unserem Gebiete bei Sarepta, dagegen in Galizien und weiter nordöstlich nicht beobachtet.

Lithocolletis Sylvella Hb. Cz., 30. Mai und am 12. Juli abermals frisch, also II. Generation. Beide Stücke gehören einer Form an, welche durch vorwiegend weiße, im Basalteile einfärbige, im übrigen nur sehr schwach schwärzlichgrau gezeichnete Vorderflügel ausgezeichnet ist und nach Herrn Dr. Rebels Angabe (als Aberration) auch bei Wien vorkommt. Die östlichsten Fundorte dieser Art sind hier, in Grumazeşti und bei Brussa. Raupen an *Acer campestre* L.

L. Alniella Z. Dorna, am 22. Juli an Blättern von *Alnus incana* L. Die östlichsten Fundorte sind hier und in Rumänien. Raupen an Erlen.

L. Lautella Z. Cz., am 7. Juli an einer jungen Eiche. Bis Livland, St. Petersburg und Lemberg (Klem.), jedoch weder in Ungarn noch in Rumänien und weiter südöstlich, erreicht somit bei uns den südöstlichsten bekannten Fundort. Raupe an Eichen.

L. Faginella Z. Cz., 3., 6. Mai und 29. Juli bis 1. Juli, also II. Generation, häufig; Dorna, 26. Juli. Die (höchst wahrscheinlich natürliche) Ostgrenze zieht durch unser Gebiet längs der moldauischen Ostkarpathen; weiter südlich wurde die Art in Westbulgarien von Dr. Rebel angetroffen. Raupen an *Fagus silvatica* L., daher fehlt die Art gewiß in Südrußland.

L. Nicellii Stt. Cz., am 7. Juli ein sehr kleines Stück. Bisher nur aus Mitteleuropa bis zum westlichsten Galizien (Nowy Sącz, Klemensiewicz), erreicht also bei uns eine vorgerückte Südostgrenze. Raupen an Haselnußsträuchern.

L. Froelichiella Z. Cz., 8. Juli. Südlich bis zur Dobrudscha, auch in Südostrußland. Raupen an Erlen.

L. Emberizaepennella Bouché. Cz., sehr häufig in zwei Generationen an Sträuchern von *Lonicera tatarica* anfangs bis 23. Mai und

---

[1]) Von Herrn Dr. Rebel bestimmt (1905).

6. bis 13. Juli. Die Ostgrenze genau wie bei der vorigen Art. Raupen an Loniceren.

L. Tremulae Z. Cz., ein frisches Stück am 30. September erbeutet. Sonst in Osteuropa in Grumazeşti und in Rußland (Gouvernement Ufa). Raupen an Espen.

Lyonetiidae.

Lyonetiinae.

Lyonetia Clerkella L. Cz., 4. bis Mitte Mai, II. Generation 6. bis 16. Juli; ab. *Aereella* Tr. tritt hier unter der Stammart (der I. Generation) auf, 3., 4. und 5. Mai beobachtet. In Dorna war die Stammart, und zwar nur diese vom 20. bis 28. Juli 1905 außerordentlich häufig. Am 12. und 13. August traf ich an jungen Birken zahllose bewohnte Minen; die Raupen verpuppten sich bis zum 15. August, am 30. schlüpften vier Stücke der ab. *Aereella* aus und auch im Freien war um dieselbe Zeit nur diese verdunkelte Form zu treffen, welche also in Dorna als Saisonvarietät (wohl III. Generation) auftritt. Die östlichsten Fundorte sind hier und in der oberen Moldau (Grumazeşti).

L. Prunifoliella Hb. ab. *Padifoliella* Hb. Dorna, am 18. August ein frisches Stück. Die östlichsten Fundorte sind hier und bei Brussa; am Kontinente war die Art bisher östlich nur bis Krakau (Klemensiewicz), Fiume und Dalmatien bekannt.

Phyllocnistidae.[1])

Phyllocnistis Saligna Z. Dorna, am 25. Juli an einem Weidenstamme ein frisches Stück. Bis Rußland und Ostgalizien (Zubrze, Nowicki) verbreitet, aus Ungarn, Rumänien etc. nicht bekannt; die Südgrenze dieser Art zieht somit durch unser Gebiet.

---

[1]) Unbewohnte spiralförmige Minen, welche höchst wahrscheinlich der *Cemiostoma Laburnella* Stt. angehören (Stt., Nat. Hist., I, Pl. I, Fig. 1 b), fand ich in Cz. an *Cytisus Laburnum* Mitte Oktober. Die Art wird von Caradja als fraglich aus Grumazeşti etc., von Dr. Rebel aus Westbulgarien konstatiert.

Bucculatrix Thoracella Thnb. Cz., am 10. Juli ein frisches Stück an einer Linde. Östlich bis St. Petersburg, Livland, Bukowina, Grumazeşti, Westbulgarien.

B. Nigricomella Z. Cz., 29. Mai und 5. Juni; Dorna, 15. Juli. Südlich von unserem Gebiete nirgends beobachtet, wohl aber bei Brussa.

Opostega Auritella Hb. Cz., 2. Oktober. Die östlichsten Fundorte sind hier und bei Brussa, in Osteuropa nicht beobachtet; die nächsten westlichen Fundorte sind erst in Niederösterreich und Norddeutschland.

Nepticulidae.[1])

Nepticula Anomalella Goeze. Cz., Schmetterlinge am 1. Juni; Raupen nur an Heckenrosen vom 30. September bis anfangs Oktober, am 19. Oktober waren alle verpuppt. Die östlichsten Fundorte sind in Finland, unserem Gebiete und in Grumazeşti.

N. Oxyacanthella Stt. Cz., mehrere bewohnte Minen traf ich an Weißdorn am 11. Oktober; dieselben sind an der dunkelgrünen Farbe der Raupe und den regelmäßig angeordneten rotbraunen Kotmassen von den übrigen an der nämlichen Futterpflanze lebende Arten leicht zu unterscheiden (Stt., Nat. Hist., Vol. I, p. 201 ff., Abb. Pl. V, Fig. 2). Die östlichsten Fundorte sind in Livland, unserem Gebiete und in Grumazeşti.

N. Gratiosella Stt. Cz., Schmetterlinge einzeln im Mai und Juli. An Weißdorn traf ich am 14. Oktober einige bewohnte Minen, welche höchst wahrscheinlich ebenfalls dieser Art angehören; dieselben sind denjenigen der *N. Ignobiella* Stt. (Nat. Hist.,

---

[1]) Es werden hier nur solche Arten aufgezählt, welche ich entweder als Schmetterlinge durch Fang oder Zucht erlangte oder aber von denen ich bewohnte Minen fand, deren Zugehörigkeit nach ihrer Form und der Färbung der Raupe mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Außerdem traf ich leere Minen an *Acer platanoides* und *A. campestre*, Eichen (*Ruficapitella* Hw.?), Ulmen (*Viscerella* Stt.?), *Cornus*, Birnbäumen (höchst wahrscheinlich *Minusculella* H.-S.), Birken, *Rhamnus* (fast sicher *Catharticella* Stt.) und *Dryas octopetala* L. (*Dryadella* Hofm.?). Deren Identifizierung muß bis zur Auffindung der Raupen aufgeschoben werden.

Pl. VII, Fig. 1) sehr ähnlich, viel breiter als bei der vorigen Art. Mitteleuropa bis zu unserem Gebiete und der oberen Moldau (Grumazeşti).

N. Ulmivora Fologne. Cz., einige bewohnte Minen fand ich am 28. Oktober an *Ulmus campestris*; die lebhaft grünen Raupen verpuppten sich nach zwei Tagen. Die Mine beginnt am Blattrande und zieht in kürzeren und längeren, dann längs der Blattrippen verlaufenden Windungen gegen die Mitte des Blattes; eine Verwechslung mit der in eng aneinandergeschlossenen Windungen verlaufenden Mine der *N. Viscerella* Stt. (Nat. Hist., I, p. 128, 129, Abb. 1a, Pl. III) ist nicht möglich, während andererseits alle übrigen an Ulmen lebenden Raupen gelblich gefärbt sind. Die östliche Verbreitung ist dieselbe wie bei *N. Oxyacanthella* Stt.

N. Prunetorum Stt. Cz., die Raupen nur an Schlehen in dünner, geschlängelter Mine (Stt., Nat. Hist., I, Pl. VI, Fig. 3b) anfangs Juli, ein Stück schlüpfte im August aus; ferner bewohnte Minen häufig vom 9. bis 15. Oktober. Die östlichsten Fundorte sind hier, in Grumazeşti und bei Brussa.

N. Marginicolella Stt. Cz., die sehr charakteristischen Minen (Stt., Nat. Hist., I, Pl. III, Fig. 2a) häufig an *Ulmus campestris*, seltener an *U. effusa* vom 16. Juni bis anfangs Juli, noch zahlreicher Ende September bis 15. Oktober. Die Raupen verpuppten sich Ende Oktober in grünlichgrauem Cocon. Östliche Verbreitung wie bei *N. Oxyacanthella* Stt.

N. Centifoliella Z. Cz., Raupen an Gartenrosen, vom 3. bis 10. Oktober verpuppt. Die Mine ist von derjenigen der *Anomalella* dadurch zu unterscheiden, daß von ihrem Beginne zu beiden Seiten der Kotlinie ein unausgefüllter Raum übrig bleibt (Stt., Nat. Hist., VII, p. 206 und 207) und daß dieselbe stets mehr am Blattrande verläuft, auch ist der Cocon viel dunkler braun. Östliche Verbreitung wie bei *N. Prunetorum* Stt.

N. Microtheriella Stt. Cz., am 8. Mai ein frisches Stück an einem Haselnußstrauche. Die Minen anfangs Juli und Ende September bis Oktober an der genannten Nahrungspflanze sehr zahlreich. Östlich bis Finland, Livland, zur Bukowina und oberen Moldau (Grumazeşti) (Abb. bei Stt., Nat. Hist., I, Pl. II, Fig. 3).

N. Plagicolella Stt. Cz., die bewohnten Minen vom 3. bis Mitte Juli; drei Exemplare schlüpften anfangs August aus. Ende September bis 15. Oktober fand ich die Minen noch zahlreicher, und zwar in größerer Menge an *Prunus spinosa* L., seltener an Pflaumenblättern; Ende Oktober waren alle Raupen verpuppt (Abb. bei Stt., Nat. Hist., I, Pl. IV, Fig. 1). Bis Nordwestrußland, zu unserem Gebiete und der oberen Moldau (Grumazeşti).

N. Malella Stt. Cz., die bewohnten Minen sehr zahlreich an Apfelblättern (Stt., Nat. Hist., I, Pl. V, Fig. 3) vom 9. bis 12. Oktober; die Raupen waren bis Mitte Oktober verpuppt in hellgelben Cocons. Verbreitung wie bei *N. Microtheriella* Stt.

N. Sericopeza Z. Cz., die einzige als Schmetterling sehr häufige Art, in Gebüschen, an Baumstämmen und am Licht vom 5. Juni bis 12. Juli. In Galizien, Ungarn, Rumänien nicht beobachtet, erreicht hier und bei Brussa in Kleinasien die Ostgrenze.

Talaeporiidae.

Talaeporia Tubulosa Retz. Cz., die Raupen von Prof. P. und mir mehrmals aufgefunden; aus meinen Puppen schlüpften zwei ♀ am 19. Juni, bei Prof. P. mehrere ♂ und ♀; Bojan, ein ♂ am 26. Juni (J.). Östlich bis zu uns, der oberen Moldau und Kleinasien.

Solenobia Triquetrella F. Cz., die Raupen an Planken häufig im Mai, Schmetterling Ende Mai und Juni. Östlich bis Finland, zu unserem Gebiete und Rumänien.

Tineidae.

Acrolepiinae.

Roeslerstammia Erxlebella F. Cz., 18. Juli; Krasna, im Juli zwei Stücke; Kupka (Sch.). Die östlichsten Fundorte dieser mitteleuropäischen Art sind hier und in Grumazeşti in der Moldau.

Tineinae.

Melasina Lugubris Hb. Cz., ein sehr großes ♀ von Prof. Pawlitschek gefangen. Eine sonst montane und hochalpine Art,

die hier (in Gesellschaft vieler alpiner Caraben etc.) als Vertreterin der Reliktenfauna der von Natur unbewaldeten Steppeninseln die Ebene (ca. 200 *m*) bewohnt; sonst in den Alpen und anderen Hochgebirgen Europas, am Csorbasee in der ungarischen Tatra und bei Herkulesbad, im Rilogebirge (Westbulgarien), Bosnien, Herzegowina, Kleinasien und Griechenland. Dagegen ist die Art bisher weder aus Galizien noch aus Rumänien bekannt und fehlt auch weiter östlich von unserem Gebiete.

Euplocamus Anthracinalis Scop. Am Cecina und bei Zutschka Ende Juni 2 ♂ und 2 ♀ erbeutet.

Scardia Boleti F. Cz., nicht selten am 30. Mai, dann vom 30. Juni bis 3. Juli; Kupka (Sch.). Südlich bis Rumänien, im Osten in Armenien wiederkehrend.

S. Tessulatella Z. Mezebrody, 2. August und Deia, 10. August (P.). Eine montan-boreale Art, deren östlichste Fundorte in Lappland, St. Petersburg, der Bukowina und Siebenbürgen (Czekelius) liegen; in Rumänien und weiter südlich noch nicht beobachtet.

Monopis Imella Hb. Bojan, 29. Mai (J.). Südöstlich in Rumänien, Bulgarien und Westasien.

M. Ferruginella Hb. Cz., sehr häufig vom 10. Juni bis 12. Juli; Dorna, 19. Juli. Südlich in Rumänien, Griechenland, Kleinasien.

M. Monachella Hb. Cz., am 29. Juni an einem Birkenstamme; Bojan, 23. Mai (J.). Die östlichsten Fundorte sind hier und in Rumänien.

M. Rusticella Hb. Cz., gemein vom 22. Mai bis Juli; Dorna, 19. Juli; Bojan, 30. Mai bis 15. Juni (J.).

Tinea Arcella F. Solka, im Juli. Die östlichsten Fundorte sind hier und in Grumazești in der Moldau, südlich erst bei Brussa.

T. Parasitella Hb. Cz., 22., 27. Mai und 3. Juni. Südlich in der oberen Moldau, Westbulgarien, Brussa, östlich in Südostrußland.

T. Propulsatella Rbl. Dorna, am 27. Juli ein Stück. Diese erst 1892 beschriebene, noch wenig beobachtete Art war bisher aus Tirol, Kärnten und Sachsen bekannt, erreicht also bei uns ihre weit vorgeschobene Ostgrenze.

T. Granella L. Bis in die subalpine Region weit verbreitet. Cz., 15. Mai bis 29. Juni; Muncel bei Pojorita und Dorna, 25. Juli bis 6. August; Radautz (P.), Kupka (Sch.). Südlich von unserem Gebiete nur aus Rumänien und von Brussa bekannt.

T. Cloacella Hw. Ebenso verbreitet. Cz., 21. Mai bis 11. Juli; Dorna, 28. Juli; Radautz (P.); Bojan, 29. Mai bis 7. Juni. Südlich weit verbreitet, ferner auch in Südostrußland und Westasien.

T. Angustipennis H.-S. Cz., 1. Juli. Die östlichsten Fundorte sind in Finland, Livland und im subkarpathischen Hügellande unseres Gebietes und der Moldau (Grumazești); weiter südlich dürfte dieselbe, falls überhaupt, höchstens montan auftreten.

T. Misella Z. Cz., 24. Juni bis Juli; Krasna, 26. Juni; Bojan, 19. Mai, 6. und 18. Juni (J.). Südlich nur bis Grumazești, überdies im Taurus und in Südostrußland wiederkehrend.

T. Fuscipunctella Hw. Bis in die subalpinen Täler. Cz., sehr häufig, am 28. März, vom 4. bis 21. April, am 3. Mai und vom 7. Juni bis 12. Juli; Dorna, ebenso zahlreich vom 18. Juli bis 12. August; Bojan, 5. Juni (J.); Radautz (P.).

T. Pellionella L. Ebenso verbreitet. Cz., 21. März bis 14. April, 1. Juni bis 6. Juli. Darunter drei Stücke einer auffallenden kleinen und dunkel bleigrauen Form. Dorna, 25. Juli; Bojan, 7. bis 26. Juni (J.).

T. Lapella Hb. Cz., 3. Mai, 1. Juni und 6. bis 11. Juli. Östlich bis zu unserem Gebiete und weiter südlich nur in der oberen Moldau und bei Brussa.

T. Semifulvella Hw. Cz., anfangs April, 19. und 26. Juni. Bisher nur aus Mittel- und Nordwesteuropa bis Brody in Nordostgalizien (Klemensiewicz) bekannt, fehlt in Ungarn, Rumänien usw., erreicht also bei uns die Südostgrenze der Verbreitung.

T. Biseliella Hummel. Cz., vom 28. Februar bis zum Herbst, in Häusern gemein, aber auch im Freien in Gebüschen am 26. Juni und 9. Juli gefunden.

Dysmasia Parietariella H.-S. Cz., 17. April. Sonst nur in Westeuropa bis Südtirol, Dalmatien und Fiume, fehlt im übrigen

Ungarn, ebenso in Galizien, Rumänien und weiter südöstlich, kehrt aber bei Brussa wieder, erreicht also bei uns die (wohl natürliche) Nordostgrenze der Verbreitung.

Nemophora Pilulella Hb. Krasna, 15. Juni; auch bei Azuga in Rumänien und in Südostrußland.

N. Pilella F. Bojan, 2. Juni (J.). Südlich in Rumänien, Westbulgarien und Brussa, dann ebenfalls in Südostrußland.

N. Metaxella Hb. Cz., 1. und 23. Juni. Erreicht nach bisheriger Ermittlung bei uns ihre Südgrenze, kommt auch in Dalmatien, bei Fiume und in Südostrußland vor, fehlt aber im übrigen Ungarn, Galizien, Rumänien usw.

Adelinae.

Nemotois Metallicus Poda. Radautz, in Mehrzahl erbeutet (P.).

N. Raddaëllus Hb. Radautz, zahlreiche ♂ und ♀ (P.). Südöstlich weit verbreitet, fehlt dagegen in Galizien und weiter nördlich, erreicht somit bei uns seine (wahrscheinlich natürliche) Polargrenze.

N. Cupriacellus Hb. Krasna, im Juni.

N. Minimellus Z. Am Lutschina-Berg (1590 *m*), 4. August (P.); Kupka (Sch.). Östlich bis Westrußland zu unserem Gebiete, der oberen Moldau und Griechenland.

Adela Cuprella Thnbg. Bojan, am 14. Mai schwärmten ♂ und ♀ in großer Menge (J.); Radautz (P.). Die nächsten Fundorte sind erst in Westgalizien, Rußland (Woronesch, Ufa etc.), dem Kaukasus, Dalmatien und Fiume, im übrigen Ungarn wurde die Art noch nicht beobachtet (der Fundort Nagyág in Siebenbürgen fehlt bei Czekelius), ebensowenig in Rumänien und weiter südlich.

A. Viridella Sc. Cz., schwärmte am 5. Mai in Anzahl um Blüten von *Viburnum Lantana*.

A. Croesella Sc. Krasna, im Mai und Juli auf Bergwiesen.

A. Degeerella L. Cz., den Juni hindurch nicht selten; Storozinetz, 3. Juni; Bojan (J.), 29. und 30. Juni.

A. Fibulella F. Cz., auf Grasplätzen am 3. und 4. Juni; Krasna, im Juni. Auch in Rumänien, ferner bei Brussa in Kleinasien und im Gouvernement Ufa in Ostrußland.

Micropterygidae.

Micropteryx Aruncella Sc. Krasna, Mitte Juli in Gebüschen. Die östlichsten Fundorte sind hier und weiter südlich in Grumazeşti und Azuga in Rumänien.

Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Baker.

Von

Dr. Rud. Wagner.

Mit fünf Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 15. Mai 1906.)

Unter den Crassulaceen gibt es eine Gruppe, die sich durch eine mehr oder minder ausgeprägte Sympetalie auszeichnet: *„petala saepius ad medium vel ultra connata“*, wie Bentham und Hooker fil. sich ausdrücken;[1]) die drei Gattungen sind in der Übersicht, l. c., in folgender Weise charakterisiert:

Bryophyllum. Calyx amplus, inflatus, breviter 4-fidus. — Trop. tot. orb.

Kalanchoë. Calyx 4-partitus. — Ind. or., Afr., Bras.

Cotyledon. Calyx 5-partitus. — Eur., As. or., Him., Mex., Peru.

Von diesen Gattungen ist die bekannteste *Cotyledon,* die in mehrere Untergattungen zerfällt,[2]) von denen die amerikanischen Echeverien, mannigfach verbastardiert, in der Gärtnerei eine große Rolle spielen; ebenso sind einige *Kalanchoë*-Arten in Kultur, die der Schönheit ihrer Blüten wegen gezogen werden.[3])

---

[1]) Gen. plant., Vol. I, p. 657 (1865).

[2]) *Cotyledon* DC., *Umbilicus* DC., *Pistorinia* DC., *Echeveria* DC. mit *Pachyphytum* Kl.

[3]) An Einführungen der letzten Jahre mögen *K. Cassiopeja* Dammann, *K. Dyeri* N. E. Br., *K. Kirkii* N. E. Br., *K. somalensis* Hook. fil., *K. Bentii* C. H. Wright, *K. farinacea* Balf. fil., *K. thyrsiflora* Haw. et Sond. und *K. flammea* Stapf genannt sein.

Unsere Gattung ist neueren Datums als die beiden anderen,[1]) sie wurde erst 1805 von Salisbury aufgestellt, und zwar auf Grund einer von Roth in Nov. Plant. Ind. or., p. 217 unter dem Namen *Cotyledon calycina* beschriebenen Pflanze. Die erste Abbildung hat Salisbury, l. c., Tab. 3, veröffentlicht, 1833 bringt Richard Wight in seinen „Illustrations of Indian Botany" (Hook., Bot. Misc., Vol. II, Tab. 31) ein Habitusbild und außerdem Zeichnungen von jungen, aus Blättern entwickelten Pflanzen. „Elle est célèbre, par la faculté qu'ont les feuilles de produire, dans certaines circonstances, des bourgeons qui reproduissent la plante", sagt Baillon in seiner „Histoire des plantes",[2]) und wegen dieser leichten Bildung von Adventivknospen, die ihr auch einige charakteristische Namen eingetragen hat,[3]) finden wir sie häufig in botanischen Gärten in Kultur, wo sie durch Blattstecklinge vermehrt wird. Infolge dieser Eigenschaft wird die Pflanze sehr leicht verschleppt und wir finden daher die allerverschiedensten Vaterländer in der Literatur angegeben;[4]) eine Entscheidung darüber, wie weit das ursprüngliche Verbreitungsgebiet reicht, ist meines Wissens noch nicht getroffen.

Dann folgt die zweifellos merkwürdigste Art, das madagassische *Br. proliferum* Bowie, „the most striking species of the genus", wie Hooker fil. sie bezeichnet. Sie wurde im November

---

[1]) *Cotyledon* L., 1737; *Kalanchoë* Ad., 1763.

[2]) Vol. 3, p. 302 (1872).

[3]) *Cotyledon rhizophylla* Roxb., *Bryophyllum germinans* Blanco, Flor. Filip., Edit. II, p. 220 (1845).

[4]) Sims (in Bot. Mag., Tab. 1409) bezeichnet es 1811 als auf den Molukken heimisch, eine Angabe, die 1833 Richard Wight (Ill. of Ind. Bot., p. 101) in Zweifel zieht; 1872 sagt Eichler (Flor. Brasil., XIV, 2, S. 383): „autochthonum in Asia tropica" und Baillon (Hist. plant., Vol. 3, p. 312) verlegt die Heimat ins Kapland. Britton in Oliver, Flor. trop. Afr., Vol. 2, p. 390, zählt Vorkommnisse in Ober- und Nieder-Guinea, der Prinzeninsel, dem Nilland, Sambesigebiet, Madagaskar und Mauritius auf. Baker (Flora of Maur. and Seych., p. 98 sq.) erwähnt sie als einzigen Repräsentanten der Familie von Mauritius, Rodriguez und den Seychellen; auf Mahé nur um Wohnungen, was auf Einschleppung hinweist. C. B. Clarke schreibt 1878 (Hook., Flor. Brit. Ind., Vol. 2, p. 413): „presumed a native of Africa", J. de Cordemoy in seiner Flore de l'île de la Réunion, p. 365 (1895): „commun partout dans les terrains rocailleux, sur les vieux murs, les rochers". J. D. Hooker (Curtis, Botan. Mag., Tab. 7856) nennt es 1902 afrikanischen Ursprungs.

1859 in Curtis' Botan. Mag., Tab. 5147 nach einem aus Herbarexemplaren gezogenen Stocke abgebildet; ihr an der Basis verholzender Stamm erreicht eine Höhe von 10—12 Fuß und wird durch eine aus roten hängenden Blüten gebildete Infloreszenz abgeschlossen; „and when the copious corymbs of flowers appear, the are disfigured by the quantity of proliferous shoots springing from the bases of the pedicels", sagt Hooker, l. c. Nach der Art ihrer Einführung in die Gartenkultur zu schließen, ist die Pflanze gegen Trockenheit recht widerstandsfähig; trotz ihrer so auffallenden Erscheinung ist sie eine Seltenheit, mir wenigstens ist noch kein lebendes Exemplar zu Gesicht gekommen. Höchst wahrscheinlich ist sie eines der so zahlreichen Opfer der modernen Glashausbauten, die aus billigem Eisen anstatt aus teuerem Holz konstruiert sind und erfahrungsgemäß einer großen Anzahl von Pflanzen trockener Gebiete infolge ihres stetigen Tropfens den sicheren Tod bedeuten.

Eine dritte Art, *Br. tubiflorum* Haw. aus Südafrika, ist mir nur aus der recht unvollständigen Beschreibung bekannt; sie wurde 1862 in der „Flora capensis" beschrieben.

Bereits anfangs der Vierzigerjahre hatte Lyall in Zentral-Madagaskar ein *Bryophyllum* gesammelt und an Sir William Hooker gesandt; beschrieben wurde diese neue Art aber erst 1884 auf Grund der Ausbeute des um die Erforschung der an Endemismen so überaus reichen madagassischen Flora hochverdienten Rev. Baron, die Publikation erfolgte in den „Contributions to the Flora of Madagascar", Part I, Polypetalae,[1]) wo die Pflanze den Namen *Bryophyllum crenatum* erhielt. Nach der Beschreibung soll sie eine perennierende Art von 2—5 Fuß Höhe sein. Eine färbige Abbildung wurde im September 1902 in Curtis' Botan. Mag., Tab. 7856 veröffentlicht, wo Sir J. D. Hooker die Geschichte der Entdeckung mitteilt, aus der hervorgeht, daß die in Kultur gelangten Exemplare von Scott Elliot bei Argalampena gesammelt wurden. Das ist die einzige genauere geographische Angabe über die Herkunft, bei der mir leider das derzeit zur Verfügung stehende Kartenmaterial versagt. Nach Hooker fil. wurde die Pflanze 1900 von Vilmorin nach Kew gesandt, wo sie bis 1902 fünf Fuß Höhe erreichte.

---

[1]) Journ. Linn. Soc., 1884.

Die morphologischen Angaben[1]) sind von der durch den Umfang des Stoffes in systematischen Werken diktierten Vieldeutigkeit; Baker gibt l. c., p. 139 an: *„cymis paucifloris laxifloris terminalibus“;* wahrscheinlich hatte er schwächliche Exemplare vor sich, wie sie sich unter den schwierigen Umständen des in der Wildnis sammelnden Forschers zu Herbarexemplaren besser eignen. Auf Grund des wohl wesentlich besser entwickelten, kräftigen Materiales des Kew-Gartens schreibt Hooker fil.: *„cymis terminalibus corymbiformibus laxifloris.“*

Wie in der Gattung *Kalanchoë* setzt bei unserer einachsigen Art die Stellung der Kelchblätter die dekussierte Blattstellung fort, in entsprechender Weise erfolgt der Anschluß der Seitenblüten, so daß wir für diese ein Diagramm erhalten (Fig. 1), das sich sehr an dasjenige von *Kalanchoë brasiliensis* Camb. anschließt, wie wir es aus Eichlers Arbeiten kennen,[2]) bezüglich der Orientierung auch an dasjenige anderer tetramerer Crassulaceen, wie *Tillaea peduncularis* Sm. und *Rhodiola rosea* L.[3]) Der Blütenstand ist eine Cyma, und zwar ein dekussiertes, wenigpaariges Pleiochasium mit Wickeltendenz, die an unseren, dem Schönbrunner Garten entstammenden Exemplaren nur wenig ausgesprochen ist, an kräftiger gewordenen Pflanzen aber später wohl deutlicher hervortreten dürfte, wie sie auch an *Bryophyllum calycinum* zu konstatieren ist. Jene extreme Ausbildung der Partialinfloreszenzen in Gestalt von Wickelsympodien, die sich bis zur zwölften Sproßgeneration und noch weiter entwickeln, wie Eichler l. c. abgebildet hat, ist hier kaum zu erwarten, ebensowenig die vielpaarigen Pleiochasien des *Br. calycinum* Salisb., wie sie aus Wights oben zitierter Abbildung hervorgehen.

Wenn bei *Br. crenatum* eine nach Stärke der Infloreszenz wechselnde Anzahl von Blüten bis zu einer gewissen Größe entwickelt ist, gelangen diese zu rascher und kräftiger Entwicklung

---

[1]) Zu physiologischen Zwecken empfiehlt neuerdings Göbel in der „Flora“ die Pflanze und bildet sie auch ab. Der Artname bei der Abbildung beruht auf einem Versehen.

[2]) Flor. Bras., XIV, 2, Taf. 89 (1872); ferner Blütendiagr., Bd. 2, S. 418, Fig. 168 B.

[3]) Eichler, Blütendiagr., Bd. 2, S. 418, Fig. 168 A, 169.

auf Kosten der sämtlichen jüngeren Knospen, die alsbald verkümmern, so daß man an blühenden Exemplaren kaum alte Entwicklungsstadien vorfindet, sondern wohl die jüngsten Anlagen und Knospen bis zu 1 oder 2 *mm* Länge, die sich nicht mehr weiter entwickeln werden; dann folgt eine Kluft, gebildet durch die starke Entwicklung der geförderten Teile, wie dies aus Fig. 4 auch ersichtlich ist. Diese abrupte Förderung der überhaupt zur vollen Entwicklung gelangenden Blüten, die ernährungsphysiologisch wohl verständlich ist, findet sich in verschiedensten Verwandtschaftskreisen, ist aber doch nur graduell verschieden von jenem Verhalten, wo wir innerhalb einer Cyma sämtliche Entwicklungsstadien von der Anlage des ersten Vorblattes bis zur reifenden Frucht durch-

Fig. 1.
Bryophyllum crenatum Bak.
Diagramm.

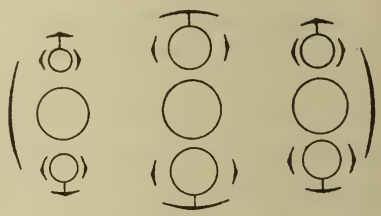


Fig. 2.
Bryophyllum crenatum Bak.
Diagramm eines zweipaarigen Pleiochasiums.
(Näheres im Text.)

laufen sehen. Diese Hemmung der nicht geförderten Blüten kann in den verschiedensten Stadien eintreten, tritt sie — nach einer Richtung der extremste Fall — sehr frühzeitig ein, so wird im Pleiochasium die Anlage der Primanblüten normaliter überhaupt unterbleiben und damit haben wir einen der Fälle des *„flos solitarius“*, dem nicht zum Kelch gehörige Hochblätter vorangehen, ein Kapitel, das seiner Weitschweifigkeit halber an anderer Stelle behandelt werden soll, sobald das aus der großen Mehrzahl aller Angiospermen sich rekrutierende Materiale soweit gesammelt ist, daß sich daraus ein Überblick über die Verbreitung solcher Vorkommnisse gewinnen läßt.

Dementsprechend sind in den sämtlichen Diagrammen stets Vorblattachselprodukte anzunehmen, ein Verhalten, dem durch Unterdrückung des die typische Sterilität markierenden Zeichens × Rechnung getragen ist.

In Fig. 2 ist ein zweipaariges Pleiochasium dargestellt; die transversal gezeichneten Partialinfloreszenzen erster Ordnung stehen in den Achseln von Laubblättern, die etwas kleiner sind als die obersten der vegetativen Region. Das zweite an der Hauptachse inserierte und dem floralen Bereiche angehörige Blattpaar ist in ähnlicher Weise wie für die Primanvorblätter in Fig. 4 zu sehen, mit seinen Achselprodukten ein Stück weit verwachsen, im Diagramm durch den in der Mediane gezeichneten Strich angedeutet. Das nämliche gilt von den in den unteren Partialinfloreszenzen erster Ordnung zur Entwicklung gelangten Sekundärblüten. Die Rekauleszenz ist somit nicht überall gleich stark entwickelt, sondern der Grad der Verwachsung ändert sich, wie wir an sehr zahlreichen, den verschiedensten Familien angehörigen analogen, aber reicher gegliederten Fällen feststellen können, in der Weise, daß er einmal mit der Annäherung an die Terminalblüte, beziehungsweise an die relative Primanblüte innerhalb der einzelnen Partialinfloreszenz beliebiger Ordnung, dann aber mit dem Generationsindex zunimmt; wir haben somit in der progressiven Rekauleszenz eine verbreitete Erscheinung.[1])

Es frägt sich nun, bis zu welchem Grade sich die Verwachsung vollziehen kann, und da zeigt es sich, daß die Grenzen nach beiden Richtungen hin weiter gezogen sind, als dies auf den ersten Blick wahrscheinlich ist. Bekanntlich finden wir in sehr verschiedenartigen Verwandtschaftskreisen jenes Extrem des heteromeren Kelches,[2]) das als typische Vorblattlosigkeit bezeichnet wird; dieses Extrem wird entweder von sämtlichen Blüten erreicht, wofür die Primeln ein klassisches Beispiel sind, oder nur von gewissen, entweder höheren Sproßgenerationen angehörigen oder sonstwie morphologisch lokalisierten Blüten. Für ersteres wurde

---

[1]) Näheres darüber vgl. Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. CXV, Abt. I, S. 885 ff.

[2]) Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. CX, Abt. 1, S. 579.

schon vor einigen Jahren das Beispiel von *Phlox paniculata* L. in extenso geschildert,[1]) wo innerhalb der aus α geförderten Schraubelsympodien zunächst das β-Vorblatt in den Kelch eintritt und dann das α-Vorblatt folgt. Damit ist jeder weiteren Sympodienbildung ein Ziel gesetzt. Für den zweiten wie auch für den ersten Fall liefern einige durch Blütendimorphismus ausgezeichnete Arten der Gattung *Hydrangea* Beispiele,[2]) die in dem oft ziemlich schwierig zu deutenden Pleiochasium sehr komplizierte Verhältnisse aufweisen. Ohne zu sehr auf dieses verwickelte Gebiet abzuschweifen, sei bemerkt, daß hier progressive Rekauleszenz kombiniert mit typischer Vorblattlosigkeit vorkommt, so daß also ein großer Teil der Blüten unserer Gartenhortensien nicht nur typisch vorblattlos ist, sondern daß auch das nach vorne fallende „Kelchblatt" gar nicht der nämlichen Achse angehört, wie die anderen als Kelchblätter angesprochenen Phyllome. Die gegenteilige, von Eichler vertretene Anschauung[3]) fand ich bisher nicht bestätigt, weder an den gewöhnlichen Hortensien noch an der in neuester Zeit häufiger kultivierten *H. paniculata* Sieb.

Dagegen stimmt eine andere Beobachtung Eichlers, das ist das Vorkommen der Konkauleszenz bei der Hortensie, ein Verhalten, das sich auch bei anderen Arten findet und durchaus nicht etwa auf die Arten mit Blütendimorphismus beschränkt ist. Verfolgt man die Konkauleszenz in ähnlichem Sinne wie oben die Rekauleszenz, so findet man, daß sie in der Weise abnimmt, daß der Tochtersproß immer weniger weit verwächst, so daß schließlich das gewöhnliche Verhalten der Axillarität resultiert. Damit ist der Prozeß indessen nicht immer abgeschlossen, sondern nun hebt die progressive Rekauleszenz an. Wir haben somit in den Fällen, die beide Extreme umfassen, einen kontinuierlichen Vorgang, der mit regressiver Konkauleszenz beginnt und mit progressiver Konkauleszenz, im extremen Fall einem zwei verschiedenen Sproßgenerationen angehörigen Kelch, endigt. Dieser bei *Hydrangea*-Arten zu beob-

---

[1]) Ebenda, S. 507—591, mit 1 Tafel.

[2]) Zwar keine Crassulacee, aber zu den der Familie so nahe stehenden Saxifrageen gehörend, deren Trennung sich ja nur unsicher durchführen läßt, vgl. u. a. die Gattung *Penthorum* Gronov.

[3]) Blütendiagramme, Bd. 2, S. 428, Fig. 173.

achtende Prozeß der Verschiebung der die Verwachsungen bedingenden interkalaren Zone in zentrifugalem Sinne soll an anderer Stelle ausführlicher behandelt werden, hier beschränke ich mich auf die Angabe, daß aus dieser Reihe von sukzessiv nur wenig verschiedenen, in ihren Extremen aber so gänzlich fremd anmutenden Fällen sehr häufig ein Teilstück herausgeschnitten erscheint, am häufigsten jenes, wo reine Axillarität zu konstatieren ist, keinerlei Verwachsungen auftreten. Dann folgt in puncto Häufigkeit die progressive Rekauleszenz, darauf die Konkauleszenz und schließlich die Kombination von beidem. In der Familie, der unsere Art angehört, finden sich die schönsten Beispiele für letzteres bei den Aeonien.

Nach diesen Ausführungen allgemeinen Charakters mögen noch einige weitere Infloreszenzen des *Bryophyllum crenatum* besprochen werden.

In Fig. 3 ist das Diagramm eines Dichasiums dargestellt, die Primansprosse rekauleszieren nicht, wohl aber die Sekundansprosse und der Tertiansproß; die Stellung des letzteren entspricht der Wickeltendenz, wie sie deutlicher unten in Fig. 5 zutage tritt.[1]) Auch hier ist, wie in Fig. 2, die Größe der Blüten durch den verschiedenen Radius der Kreise angedeutet. Außer diesen beiden Infloreszenzen konnten noch fünf weitere untersucht werden, drei Dichasien und zwei zweipaarige Pleiochasien, beide Kategorien ja nur graduell verschieden, wie unter anderen die abgebildeten Vorkommnisse von *Br. calycinum* zeigen; wahrscheinlich findet man bei kräftiger entwickelten Pflanzen von *Br. crenatum* drei- oder mehrpaarige dekussierte Pleiochasien, vielleicht auch Partialinfloreszenzen erster Ordnung, die außer den Vorblättern noch ein Medianblattpaar mit seinen Achselprodukten besitzen.

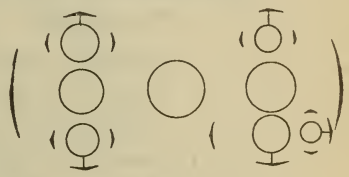


Fig. 3. *Br. crenatum* Bak.
Diagramm eines Dichasiums.
(Näheres im Text.)

Bezeichnet man mit T die Terminalblüte, mit a und b das erste, beziehungsweise zweite Blattpaar einer Achse, so zeigen nach

[1]) Deutlicher sind die Wickelsympodien bei *Br. calycinum* ausgebildet; vgl. übrigens Wydler in Pringsh. Jahrb., Bd. 11, 1877, S. 353.

der mehrfach verwendeten Bezeichnung durch Formeln die fraglichen Blütenstände folgenden Bau, beziehungsweise voraussichtliche Aufblühfolge:

I. Dichasien:

A. Dichasium mit acht entwickelten Blüten, samt einer Tertianblüte: 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{d1}$, 3. $\mathfrak{A}_{s1}$, 4. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 5. $\mathfrak{A}_{d2}\,\mathfrak{A}_{s2}$, 6. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$, 7. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 8. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}\,\mathfrak{A}_{s3}$; unentwickelt bleiben u. a. 9. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}\,\mathfrak{A}_{d3}$ und $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}\,\mathfrak{A}_{d3}$.

B. Dichasium mit sieben entwickelten Blüten: 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{d1}$, 3. $\mathfrak{A}_{s2}$, 4. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}$, 5. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 6. zwei gleich kräftige Knospen: $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$ und $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$. Von den nicht zur Entfaltung gelangenden Blüten ist die größte, wie nicht anders zu erwarten, die Tertianblüte: $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}\,\mathfrak{A}_{d3}$, dann folgt aber nicht etwa der Förderung der Secundanblüten entsprechend $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}\,\mathfrak{A}_{s3}$, sondern $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}\,\mathfrak{A}_{d3}$.

C. Dichasium mit acht entwickelten Blüten, darunter einer Tertianblüte: 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{d1}$, 3. $\mathfrak{A}_{s1}$, 4. zwei gleiche Secundanblüten, $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}$ und $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 5. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 6. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$, 7. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}\,\mathfrak{A}_{d3}$. Wie zu erwarten, folgt die unentwickelte Knospe $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}\,\mathfrak{A}_{s3}$.

D. Dichasium (Fig. 3), achtblütig, eine Tertianblüte: 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{d1}$, 3. $\mathfrak{A}_{s1}$, 4. zwei gleiche Secundanblüten, $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}$ und $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$, 5. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 6. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 7. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}\,\mathfrak{A}_{d3}$.

II. Zweipaarige Pleiochasien:

A. Achtblütig. 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{d1}$ und $\mathfrak{A}_{s1}$, gleich stark, 3. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 4. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 5. $\mathfrak{B}_{a1}$, 6. $\mathfrak{B}_{p1}$, 7. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{s2}$. Verkümmert ist $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$.

B. Neunblütig. 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{s1}$, 3. $\mathfrak{A}_{d1}$, 4. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 5. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 6. $\mathfrak{B}_{a1}$, 7. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$, 8. $\mathfrak{A}_{d1}\,A_{s2}$, 9. $\mathfrak{B}_{p1}$.

C. Neunblütig (Fig. 2). 1. T, 2. $\mathfrak{A}_{d1}$, 3. $\mathfrak{A}_{s2}$, 4. $\mathfrak{B}_{a1}$, 5. $\mathfrak{B}_{p1}$, 6. $\mathfrak{A}_{d1}\,A_{s2}$, 7. $\mathfrak{A}_{d1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, 8. $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$, $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{s2}$.

Vergleicht man die Aufblühfolge der Dichasien miteinander, so weist diese gar nichts besonderes auf, es sei denn, daß man in der Förderung der Secundanblüte eines nicht geförderten Sprosses gegenüber derjenigen eines geförderten (Fall I *A*, $\mathfrak{A}_{s1}\,\mathfrak{A}_{d2}$ gegen-

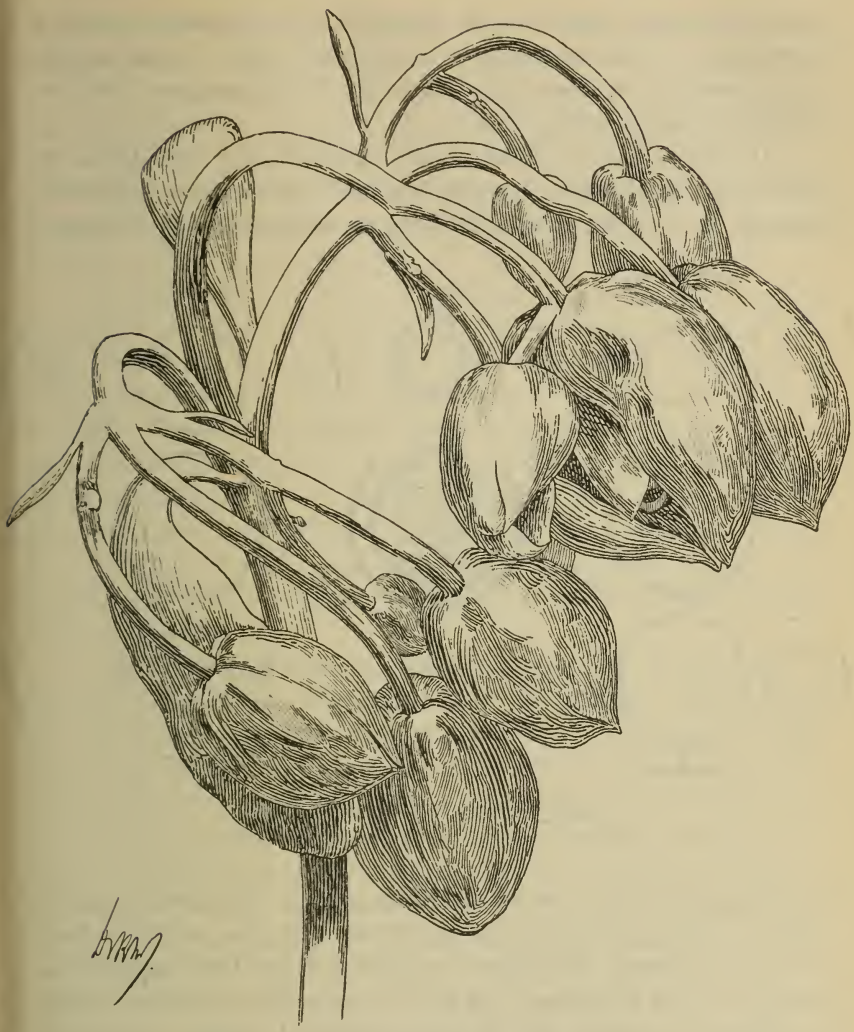


Fig. 4. *Bryophyllum crenatum* Bak.
Unaufgeblühte Infloreszenz mit Monstrositäten. (Näheres im Text.)

über $\mathfrak{A}_{d1}$ $\mathfrak{A}_{s2}$) dergleichen erblicken wollte; das scheint mir indessen ernährungsphysiologisch so leicht erklärlich, daß diagrammatische Bedenken dabei verstummen müssen. Anders verhält es sich mit den Pleiochasien, deren Charakter schon deutlich den Stempel des

Abgeleiteten trägt, und zwar in jenem Sinne, der in seiner weiteren Entwicklung zu unterbrochenen Pleiochasien führt, wenn anders unsere heutigen Anschauungen über die Veränderungen der Verzweigungssysteme richtig sind.

In Fig. 4 ist der Blütenstand abgebildet, der den Anlaß zu vorliegender Publikation gegeben hat, und zwar in unaufgeblühtem Zustande, wie ich ihn erhielt. Er stellt ein zehnblütiges Pleiochasium

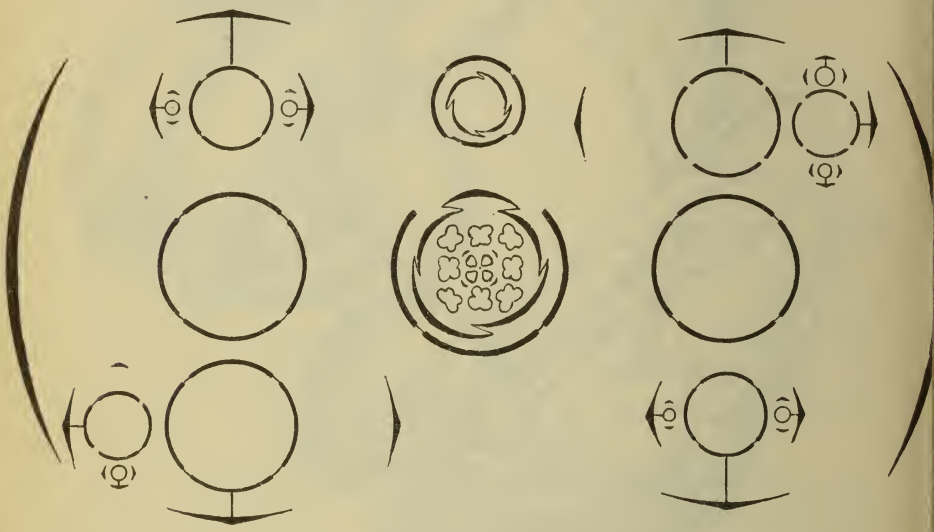


Fig. 5. *Bryophyllum crenatum* Bak.
Diagramm des in Fig. 4 dargestellten Blütenstandes.

von eigener Art dar: das zweite Blattpaar hat sich nämlich geteilt, indem ein Blatt ein Achselprodukt stützt, von dem noch die Rede sein wird, während das andere in den Kelch der Terminalblüte eingetreten ist, ein Verhalten, das wir in unserer einheimischen Flora an tetrameren Blüten der *Swertia perennis* L. häufig beobachten können. Das teratologische Moment erstreckt sich auf die Terminalblüte sowie auf die obere Primanblüte, letztere ist nämlich typisch vorblattlos — ein weder bei unserer Gattung noch bei den nächsten Verwandten bisher beobachtetes Vorkommnis — und zeigt den oben geschilderten Fall einer extremen Rekauleszenz; das progressive Moment ist hier in seiner höchsten Vollkommenheit ausgeprägt.

Nur wenig unterscheidet es sich von den anderen Blättern dieses eigentümlichen Scheinquirls, deren kleinstes das ihm gegenüberliegende, gegen die Terminalblüte gerichtete Blatt ist (vgl. Fig. 5). Das Tragblatt der oberen Primanblüte ist mit deren Vorblättern höher hinauf verwachsen als diese mit dem in der Abbildung eingebogenen medianen Kelchblatt. Diesen Verhältnissen trachtet das Diagramm Fig. 5 einigermaßen Rechnung zu tragen. Im übrigen zeigt die Blüte nichts besonderes.

Erheblich sind auch die Abweichungen im Bau der Terminalblüte. Der Stiel der Primanblüte ist bis zu ihr mit der Hauptachse verwachsen, um in scharfer Knickung unmittelbar unterhalb des Kelches abzubiegen. Allem Anscheine nach sind die Blüten schon in frühen Entwicklungsstadien dicht aufeinander gedrängt gewesen, wodurch die abweichende Beschaffenheit des der Primanblüte superponierten Kelchblattes sich vielleicht erklären läßt. An Kelchblättern von gewohnter Beschaffenheit besitzt die Terminalblüte nämlich nur drei, darauf folgt eine anscheinend pentamere Krone, dann Androeceum und Gynaeceum in durchaus normaler Beschaffenheit und Orientierung.

Wie aus Abbildung und Diagramm teilweise ersichtlich, sind die drei Kelchblätter nicht gleich hoch verwachsen, sondern lassen auf der der Primanblüte zugewandten Seite eine breite Lücke; dieser superponiert finden wir das überzählige Kronblatt und damit die Lösung der Frage nach der vermeintlichen Tri-, beziehungsweise Pentamerie. Der Kelch besteht nicht aus drei Blättern, sondern aus vier, deren eines vielleicht unter mechanischen Einflüssen, nämlich dem Druck der einzelnen Primanblüte, nach innen gedrängt wurde. Die den wirklichen Kronblättern gemeinsame meristematische Basis griff frühzeitig nach diesem Kelchblatt über, womit die Verwachsung und Bildung einer pseudopentameren Krone gegeben war. Wie wohl aus der Tetramerie des Androeceums hervorgeht, ist diese Einschiebung des korollinisch werdenden Kelchblattes erst ziemlich spät, jedenfalls nach Anlage der Kronstamina erfolgt und legt außerdem die Wahrscheinlichkeit einer späten Entstehung der Krone nahe. Es handelt sich also bei der anscheinend so abweichenden Terminalblüte nicht um eine Änderung des Bauplanes etwa im Sinne der Pentamerie, wie wir sie in den Pleiochasien der *Ruta*

graveolens L. kennen, sondern, um im Bilde zu bleiben, nur um eine Änderung der Bauausführung, etwa um die Einbeziehung eines Blattes in einen anderen Quirl, gewiß eine weniger überraschende teratologische Erscheinung, als sie die anscheinend so regelmäßige Primanblüte mit ihrem heterogenen Kelch bietet.

Die Koleopterenfauna der Villacheralpe (Dobratsch).

Von

Arthur Schatzmayr

in Villach.

(Eingelaufen am 1. Juni 1906.)

Einige Kilometer westlich von Villach erhebt sich als eine große isolierte Masse das Dobratschgebiet mit seinem 2167 *m* hohen Gipfel (Rudolfspitze) und bildet einen würdigen östlichen Abschluß der der Hauptmasse nach aus Kalken der alpinen Trias- und Rhätformation aufgebauten, auf Glimmerschiefer ruhenden Gailtaleralpen.

Der geographischen Lage nach liegt dieses Gebiet zwischen 31° 16′—31° 33′ ö. v. F. und 46° 33′—46° 38′ n. Br. (was im Umfange ungefähr 82 *km* entspricht) und wird nördlich vom Teufels-Bleibergergraben, östlich von der Villacher Ebene, südlich von dem Gailtale und westlich vom Nötschbache begrenzt.

Mitten zwischen den Riesenwällen liegend, die das Land im Norden und Süden umschließen, bietet sein Gipfel, „Kärntens Rigi“, dem Auge ein Rundgemälde, dessen Anblick den für die Schönheit der Natur empfänglichen Beschauer mächtig ergreift, sofern nicht neidische Nebelmassen oder Höhenrauch die Fernsicht hemmen. Auf seinem Gipfel stehen zwei Kirchen; die auf dem höchsten Punkte stehende deutsche Kirche, eine der höchst gelegenen Europas, und die um 29 *m* tiefer liegende windische Kirche. Südlich der deutschen Kirche stürzt der Dobratsch fast senkrecht in die grauenhafte Tiefe hinab; es ist dies die Stelle, wo im Jahre 1348 zur

Zeit des Erdbebens der Berg barst, ein großer Teil seiner Südwestseite in das Gailtal stürzte und zahlreiche Ortschaften verschüttete.

Vom Anfang Juni bis Ende Oktober bieten die Rudolfhütte (2100 *m*) und die am Heiligengeisterweg stehende Ottohütte (1500 *m*) dem Touristen eine bequeme Unterkunft.

Als ich im Jahre 1902 wiederholte Exkursionen in dem Dobratschgebiete unternahm und dessen schöne Käferfauna kennen lernte, kam mir die Idee, eine möglichst erschöpfende Aufzählung der in diesem Gebiete vorkommenden Koleopteren zu publizieren. Zu diesem Zwecke bestieg ich den Dobratsch in dem Zeitraume von zirka vier Jahren — zumeist in der angenehmen Gesellschaft meiner lieben Freunde Carlo Brusini und Renato Milchersich, warmen Förderern der Koleopterologie — über 70 Male.

Von Villach über Heiligengeist läßt sich die Rudolfspitze in ungefähr $5^1/_2$ Stunden bequem erreichen; es ist aber wegen der Bahnbenützung der allerdings etwas anstrengendere Nötscherweg viel empfehlenswerter. Eine andere, noch anstrengendere, für den Sammler ziemlich unzweckmäßige Wegroute ist die über den Bleiberger Lanner. Von Goritschach und Pogöriach führen über das ganze Gebiet unzählige Fußsteige, die ich aber dem des Terrains unkundigen Touristen nicht empfehlen kann.

Trotz des Wassermangels ist die Vegetation des Dobratsch eine ziemlich reichliche. Während der alpine Teil bis zum Gipfel von Weidegründen eingenommen wird, ist das ganze übrige Gebiet von schönen großen Wäldern bedeckt, an deren Zusammensetzung hauptsächlich Buche und Fichte Anteil nehmen. Die obere Vegetationsgrenze der Buche erreicht nicht ganz die Höhe von 1400 *m*, dagegen trifft man über 1800 *m* noch stattliche Fichten.

Bezüglich der Käferfauna der Villacheralpe möchte ich erwähnen, daß die hochalpine Region (von 1800 *m* beginnend) als ziemlich arm zu bezeichnen ist und finden sich mit Ausnahme weniger guter Arten nur jene Formen, welche in der Kalkalpenfauna das Steppenelement repräsentieren. Der ganze subalpine Teil dieses Gebietes hingegen beherbergt eine sehr reiche und interessante Fauna und sind als besonders ergiebige Sammelplätze die durch Holzschläge verursachten zahlreichen Waldlichtungen (Fratten genannt) zu erwähnen. Hier fing ich unter anderen auch

die schönsten und interessantesten der in Mitteleuropa vorkommenden *Liodes*-Arten (*Brandisi, hybrida, fracta, flavescens, silesiaca* var. *oblonga, Skalitzkyi, rugosa*), auch *Colon clavigerum, latum* etc. Auch in den tiefen Lagen modernden Laubes, die längs des Heiligengeister- und Nötscherweges den Boden bedecken, hat sich eine reiche Fauna angesiedelt und sind dieselben besonders im Frühjahr und Herbst sehr ergiebige Siebstellen. An endemischen und blinden Koleopteren ist der Dobratsch sehr arm. Trotz mühevollen und skrupulösen Sammelns sind mir von letzteren nur drei Arten aus diesem Gebiete bekannt geworden, und zwar *Trechus (Anophthalmus) Mariae, Leptinus testaceus* (beide vom Eggerloch bei Warmbad-Villach) und *Troglorrhynchus anophthalmus* (Heiligengeisterweg, 1400 *m*).

Die Bestimmung meiner Ausbeuten nahmen die Herren Dr. Bernhauer, Th. Prossen, Dr. Klima, k. R. Reitter, Dr. Fleischer, Dr. K. Daniel u. a. in liebenswürdigster Weise vor und wurde sodann jede Art von mir selbst mit den modernsten Tabellen und Handbüchern einer gewissenhaften Revision unterzogen.

Carabidae.

Cicindela campestris L. Bei Arnoldstein nicht häufig; häufiger auf der Heiligengeisterwiese.

C. sylvicola Latr. An sonnigen, felsigen Stellen des östlichen Gebietes bis 1100 *m*, ziemlich häufig.

C. hybrida L. Am Gailufer, besonders im Frühjahr sehr häufig. Selten findet man darunter die var. *riparia* Latr.

Carabus (Procrustes) coriaceus L. kommt im ganzen Gebiete, doch nicht höher als bis 1400 *m*, in einer Form vor, die den Übergang zwischen der Stammform und var. *spretus* Dej. vermittelt (laut freundlicher Mitteilung des Herrn Paul Born). Selten.

C. (Megodontus) violaceus L. Die Stammform ist durch die Rasse *obliquus* Thoms. ersetzt, steigt bis 1500 *m* empor und ist ziemlich häufig.

C. (Mesocarabus) catenulatus Scop. des Dobratsch soll, laut brieflicher Mitteilung des Herrn Paul Born, eine Form repräsentieren, die dem ganzen Gebiete der österreichischen Alpen

eigen ist. Sie ist viel schärfer und egaler skulptiert als die typische Form und gleicht darin dem oberitalienischen *angustior* Born, nur ist sie viel breiter als dieser. Am „zwölfer Nock", selten.

C. (Chaetocarabus) intricatus L. Unter Steinen und in alten Baumstöcken, auch in großen Herrenpilzen, nicht häufig. Die Aberration *liburnicus* Haury kommt vorzüglich in der höheren Region vor.

C. (Platycarabus) Creutzeri Fabr. Bei Arnoldstein und Heiligengeist in alten Baumstöcken und unter Steinen, nicht häufig. In der sub- und hochalpinen Region scheint diese Art häufiger vorzukommen und man findet daselbst mitunter ♀ mit deformen, gibbosen Flügeldecken.

C. (Chrysocarabus) auronitens Fabr. Bis in die hochalpine Region emporsteigend, aber überall ziemlich selten.

C. (sens. str.) *granulatus interstitialis* Duftschm. Bei Arnoldstein in alten Baumstöcken, selten. Die Stammform fehlt.

C. (Goniocarabus) cancellatus Illig. Die Stammform scheint in diesem Gebiete zu fehlen und nur durch die var. *nigricornis* Dej. vertreten zu sein. Übergänge zur var. *emarginatus* Duftschm. kommen auch vor und finden sich Stücke mit roten Basalgliedern der Fühler und langlappigen Hinterecken des Halsschildes (wie bei *emarginatus*), die aber in der Körperform und Skulptur dem *nigricornis* ähnlich sind. Die ausgesprochene *emarginatus*-Form fehlt am Dobratsch ganz. Am Weißenbach längs der Bleibergerstraße und im Teufelsgraben, selten.

C. (Eutelocarabus) arvensis Herbst. In der Nähe des Graschelitzen-Wasserfalles fing ich im Mai 1902 zwei Exemplare dieser Art. Weitere Stücke aus dem Dobratschgebiete sind mir nicht bekannt.

C. (Orinocarabus) carinthiacus Sturm. Im ganzen Gebiete, aber ziemlich selten. Die Tiere leben subalpin (1400—1600 *m*) unter Steinen, doch scheinen sie das Aas auch nicht zu verschmähen. An Kadavern von *Salamandra* und *Lepus* fing ich davon am 21. Juni 1903 mehrere Exemplare.

C. (Tomocarabus) convexus Fabr. Hochalpin unter Steinen, nicht selten. Sehr selten aber subalpin (Bleiberger Lanner, ca. 1000 *m*).

Cychrus angustatus Hoppe. Im nächsten Umkreis der Ottohütte unter Steinen, sehr selten (Juli bis August).

C. rostratus L. Die Stammform soll nach Meschnigg in der letzten Baumregion unter Steinen vorkommen. Die Rasse *Hoppei* Gglb. konnte ich nur bei Arnoldstein beobachten. Am Heiligengeisterweg fing ich in einer Höhe von ca. 1400 *m* (13. Juli 1902) ein Exemplar der für Kärnten neuen Form *pygmaeus* Chd.

C. attenuatus Fabr. Im ganzen Gebiete von 1000—2000 *m* unter Steinen ziemlich häufig. Mit der Stammform findet man nicht selten Stücke, die sich der var. *carniolicus* Motsch. nähern.

Leistus (Leistophorus) rufomarginatus Duftschm. Im Dobratschgebiete und in Kärnten überhaupt ist diese Art sehr selten.

L. (Leistophorus) nitidus Duftschm. Subalpin unter Baumrinden und Steinen, selten.

L. (Leistidius) piceus Fröhl. Am Weißenbach längs der Bleibergerstraße unter Steinen, sehr selten.

Nebria (sens. str.) *picicornis* Fabr. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail unter Steinen, nicht häufig.

N. (sens. str.) *brevicollis* Fabr. Wie die vorige, aber viel seltener als diese.

N. (Alpaeus) diaphana K. u. J. Dan. Hochalpin am Rande von Schneefeldern, oft in großer Anzahl. Bei den mir vorliegenden Exemplaren aus diesem Gebiete ist die Randung des Prosternalfortsatzes dick und stark und sowohl Flügeldecken als auch Halsschild sind nur spärlich mit Laboulbenien besetzt.

Notiophilus aquaticus L. Hochalpin unter Steinen, ziemlich selten. Es kommen auch schwarzblaue Stücke vor.

N. palustris Duftschm. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber seltener als *biguttatus* Fabr.

N. rufipes Curt. Neu für Kärnten. Im östlichen Gebiete (1300 *m*) siebte ich davon ein Stück aus abgefallenen Baumrinden (Mitte September 1904).

N. biguttatus Fabr. Über das ganze Gebiet (bis 2100 *m*) verbreitet, unter Baumrinden und Steinen häufig.

N. hypocrita Putz. In der höheren Region unter Steinen, selten. Auch bei Heiligengeist habe ich davon am 10. April 1904 mehrere Stücke aus abgefallenem Buchenlaube gesiebt.

Elaphrus uliginosus Fabr. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, ziemlich häufig.

E. riparius L. Wie der vorige, aber bedeutend seltener als dieser.

E. aureus Müll. Bei Federaun und Maria Gail, ziemlich häufig.

E. Ulrichi W. Redtenb. In Gesellschaft von *uliginosus* Fabr., aber viel seltener als dieser.

Lorocera pilicornis Fabr. Ein einziges Exemplar fing ich in einer Höhe von 1200 *m* unter einem Steine (Mitte August 1905).

Dyschirius politus Dej. St. Johann, selten. In heißen Tagen schwärmen die Tiere abends umher.

D. ruficornis Putz. Nach Prossen und Holdhaus (Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer, Carinthia, II, S. 165) soll diese Art einmal bei Villach gefangen worden sein.

D. aeneus Dej. Bei St. Johann und im Teufelsgraben unter abgefallenem Laube, häufiger als *politus* Dej.

D. intermedius Putz. Gailufer bei Federaun, selten.

D. globosus Herbst. Subalpin unter abgefallenem Laube sehr häufig. Auch hochalpin am Rande von Schneefeldern oft in größerer Anzahl (Frühjahr).

D. (Reicheiodes) rotundipennis Chaud. Am Gailufer bei Maria Gail, sehr vereinzelt. Vermutlich auch im Dobratschgebiete; ich fand ihn jedoch nie.

Clivina fossor L. Vorzüglich in Hausgärten unter Blumentöpfen, Steinchen etc., selten. Noch seltener subalpin (bis 1500 *m*).

Tachypus caraboides Schrk. Am Gailufer bei Maria Gail, Federaun, Schütt, Nötsch, überall ziemlich häufig.

T. pallipes Duftschm. Hoch- und subalpin unter Steinen, selten.

T. flavipes L. Am Gailufer bei Federaun, sehr häufig; ferner bei Heiligengeist und Bleiberg aus sehr feuchtem, abgefallenem Laube in Mehrzahl gesiebt (Frühjahr).

Bembidion (Bracteon) foraminosum Sturm. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, selten.

B. (Neja) pygmaeum Fabr. Wie das vorige.

B. (Metallina) lampros Herbst. Über das ganze Gebiet verbreitet und häufig. Die hochalpinen Stücke sind im allgemeinen stärker und dichter punktiert als die im übrigen Teil des Dobratsch vorkommenden Exemplare. In der tieferen Region

des Gebietes kommt auch die var. *properans* Steph. vor, aber viel seltener als die Stammform.

B. (Princidium) punctulatum Drap. Im Teufelsgraben, ziemlich selten.

B. (Notaphus) dentellum Thunbg. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, sehr vereinzelt.

B. (Notaphus) varium Oliv. Neu für Kärnten. Von Herrn Carlo Brusini in einem einzigen Exemplar bei Warmbad-Villach gesammelt (13. Juli 1904 abends im Fluge).

B. (Emphanes) minimum Fabr. An der Gail (nach Meschnigg).

B. (Peryphus) fasciolatum Duftschm. Am Gailufer und Korpitschbach unter Schotter, ziemlich selten; viel häufiger ist hingegen die var. *ascendens* Dan.

B. (P.) tricolor Fabr. Am Korpitschbach und im Teufelsgraben unter Steinen, nicht häufig.

B. (P.) conforme Dej. Am Gailufer bei Federaun, selten.

B. (P.) tibiale Duftschm. Am Weißenbach längs der Bleibergerstraße und am Gailufer bei Federaun, nicht selten.

B. (P.) Redtenbacheri Dan. Diese Art soll auch im Dobratschgebiete vorkommen.

B. (P.) eques Sturm. Am Gailufer bei Maria Gail und Federaun unter Schotter, selten.

B. (P.) ripicola var. *testaceum* Duftschm. Wie das vorige, aber viel häufiger als dieses.

B. (P.) Andreae Fabr. Am Gailufer unter Schotter, nicht selten; viel seltener ist hingegen die var. *femoratum* Sturm. Am Korpitschbache kommt auch die var. *Bualei* Duv. vor.

B. (P.) ustulatum L. Teufelsgraben, Maria Gail, Federaun etc., überall sehr häufig.

B. (P.) lunatum Duftschm. Am Gailufer bei Federaun, sehr selten.

B. (P.) modestum Fabr. Im Teufelsgraben und bei Federaun unter Schotter, ziemlich häufig.

B. (P.) decorum Panz. An Bächen und nassen Stellen, häufig.

B. (P.) Stephensi Crotch. (det. Prossen und Reitter). Von Signora Maria Peternelli bei St. Johann in einem Hausgarten unter einem Blumentopfe ein schönes Exemplar gefangen. Von dieser Art sind meines Wissens bisher nur zwei Stücke aus Kärnten bekannt.

B. (P.) nitidulum Marsh. Vorzüglich hochalpin, am Rande von Schneefeldern, aber auch längs der Bleibergerstraße ziemlich häufig. Der Penis der von mir untersuchten, am Dobratsch vorkommenden Exemplare stimmt mit den Angaben Dr. Josef Müllers (M. K. Z., I, S. 115) überein, nur bildet er vor der Spitze an seinem rechten (konvexen) Seitenrande einen deutlicheren Winkel als es aus der Beschreibung zu entnehmen ist.

B. (Synechostictus) ruficorne Sturm. Im Teufelsgraben und am Korpitschbach unter Steinen, nicht häufig. Stücke, die sich dem *Millerianum* Heyd. nähern, sind seltener.

B. (Synechostictus) decoratum Duftschm. Im Teufelsgraben unter Schotter, selten.

B. (Nepha) quadriguttatum Fabr. Am Gailufer bei Federaun, sehr vereinzelt.

B. (Lopha) quadrimaculatum L. Im Teufelsgraben und am Gailufer, nirgends sehr häufig.

B. (L.) tenellum Er. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, sehr häufig. Mitunter findet man auch die ab. *triste* Schilsky.

B. (L.) gilvipes Sturm. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

B. (L.) Schüppeli Dej. Neu für Kärnten. Vier Stücke aus dem Geniste der Gail gesiebt (Frühjahr).

B. (Trepanes) Doris Gyllh. An feuchten Orten unter Moos, Steinen etc., nicht häufig.

B. (Trepanes) articulatum Gyllh. Maria Gail, St. Johann, im Teufelsgraben und auf der Napoleonwiese an sumpfigen Stellen oft in großer Anzahl (Juli bis August).

Ocis quinquestriatus Gyllh. Nach Prossen und Holdhaus (Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer, Carinthia, II, S. 167) soll diese Art in der Umgebung von Villach vorkommen.

Tachys (Tachyura) sexstriatus Duftschm. Am Korpitschbach unter Schotter, seltener als die folgende Art (Juni bis Juli).

T. (Tachyura) quadrisignatus Duftschm. Am Korpitschbach unter Schotter, ziemlich häufig.

T. (sens. str.) *bistriatus* Duftschm. Am Graschelitzen unter abgefallenem Laube vereinzelt, bei Warmbad-Villach häufig.

T. nana Gyllh. Unter Baumrinden, gemein. Stücke mit einfärbig rotbraunen Fühlern sind nicht selten.

Perileptus areolatus Creutz. Am Korpitschbach und im Teufelsgraben unter Schotter, ziemlich häufig.

Thalassophilus longicornis Sturm. (Nach Meschnigg) im Dobratschgebiete?

Trechus quadristriatus Schrank. Am Graschelitzen unter Moos, vereinzelt. Häufiger bei Federaun und Harth unter Steinen.

T. nigrinus Putz. Ein Stück bei Labientschach aus Farnkraut gesiebt (April 1905).

T. alpicola Sturm. Subalpin unter Hölzern und abgefallenem Laub sehr häufig; weniger häufig in der hochalpinen Region unter Steinen.[1])

T. (Anophthalmus) Mariae Schatzm. Im Eggerloch unter Hölzern, sehr spärlich.

Epaphius secalis Payk. Bei Federaun und Maria Gail unter Steinen, selten.

Platynus (sens. str.) *scrobiculatus* F. Bei Arnoldstein, Bleiberg und im Teufelsgraben an Bächen, nicht sehr häufig. Bei den mir vorliegenden Exemplaren sind die Tarsen auf ihrer Oberseite wie bei *ruficorne* Goeze gefurcht.

P. (Limodromus) assimilis Payk. Im Teufelsgraben und bei Arnoldstein an feuchten Orten unter Steinen, nicht selten.

P. (Agonum) sexpunctatus L. Im ganzen Gebiete (bis 1500 *m*), aber nirgends häufig. Noch seltener ist die var. *montanus* Heer.

P. (A.) Mülleri Herbst. Bei Arnoldstein unter Steinen, selten. Die ab. *tibialis* Heer kommt in Gesellschaft der Stammform vor.

P. (A.) gracilipes Duftschm. Bei St. Johann und Arnoldstein unter Steinen und abgefallenem Laube, selten.

P. (A.) versutus Gyllh. Bei Arnoldstein, sehr selten.

P. (A.) viduus Panz. Besonders bei Arnoldstein unter abgefallenem Laube und Steinen, häufig. Auch abnorme Stücke mit auf-

---

[1]) Die Angabe (Käf. v. M., I, S. 189), daß *Tr. sinuatus* Schaum am Dobratsch vorkommt, dürfte höchst wahrscheinlich auf einem Irrtum beruhen (laut freundlicher Mitteilung des Herrn Direktors Ganglbauer).

getriebenen Schultern (*emarginatus* Gyllh.) und die var. *moestus* Duftschm. kommen in Gesellschaft der Stammform vor, sind aber viel seltener als diese.

P. (Europhilus) piceus L. Bei Arnoldstein unter Steinen, selten. Neu für Kärnten.

P. (Europhilus) gracilis Gyllh. Bei Arnoldstein ein einziges Exemplar gefangen.

P. (Clibanarius) dorsalis Pont. An manchen Stellen häufig (Arnoldstein, St. Johann, Nötsch).

Olisthopus Sturmi Duftschm. Bei St. Johann, sehr vereinzelt.

Calathus fuscipes Goeze. Hochalpin selten, in der tieferen Region überall sehr häufig.

C. erratus Sahlbg. Sub- und hochalpin unter Steinen, häufig.

C. micropterus Duftschm. Wie der vorige, ziemlich häufig.

C. melanocephalus L. Besonders hochalpin unter Steinen sehr häufig.

Laemostenus (Cryptotrichus) janthinus Duftschm. Subalpin unter Baumrinden vor einigen Jahren von Herrn Meschnigg in großer Anzahl gesammelt.

L. (Pristonychus) Schreibersi Küst. Im Jahre 1902 fing ich im Eggerloche gegen 50 Stück von dieser Art. In den folgenden Jahren aber habe ich sie nur mehr in recht spärlicher Anzahl beobachten können. Im Juni und August 1902 sammelten Herr Meschnigg und ich je ein Stück davon hochalpin im Freien unter Steinen. Diese Exemplare differieren von jenen des Eggerloches nur in folgenden Punkten: die Färbung ist etwas heller, der Halsschild an den Vorder- und Hinterwinkeln grübchenartig vertieft, Klauen kürzer und stärker gebaut. Herr kais. Rat Reitter bestimmte mir einige aus dem Eggerloche stammende *Laemostenus* als *Schreibersi* var. *Schmidti,* die ich aber von der typischen Form nicht zu unterscheiden vermag.

Im Eggerloch habe ich eine Larvenart gesammelt, die ich anfänglich für die des *Trechus (Anophthalmus) Mariae* gehalten habe, doch hat sich dieselbe bei näherer Untersuchung als die Larve des *Laemostenus Schreibersi* herausgestellt.

Ihr Körper ist ziemlich flach gewölbt, nach hinten sehr schwach verengt, fast parallel. Kopf und Thorax rotbraun,

stark glänzend, Maxillen heller rotbraun, die Beine sowie der übrige Körper sind weißlichgelb. Kopf viel breiter als lang, aber etwas schmäler als der Prothorax, flach, hinter den Ozellen undeutlich erweitert. Diese sind äußerst klein, schwer sichtbar, in zwei hintereinander stehenden, schrägen Reihen angeordnet, wovon die vordere knapp hinter der Fühlerwurzel steht. Das erste Fühlerglied ist um zwei Drittel länger als das zweite, zylindrisch, die zwei folgenden sind in der Länge kaum verschieden. Mandibeln mäßig schlank, etwas hinter der Mitte mit einem ziemlich starken, an der Spitze abgestumpften Innenzahn bewaffnet. Stipes der Maxillen robust, groß, auf der Oberseite vollkommen plattgedrückt, innen bewimpert. Das erste Glied der Außenlade der Maxille ist viel länger als das zweite, die Innenlade derselben ist sehr klein, konisch. Die ziemlich großen Stipites der Lippentaster sind nur durch eine feine Mittelfurche gesondert. Das erste Glied der Lippentaster ist viel dicker und mehr als zweimal so lang als das zweite. Prothorax groß, breiter als lang, etwas breiter als der Kopf, flach gewölbt, dick gerandet, vor der Mitte mit einer scharf eingegrabenen, in der Mitte unterbrochenen Querlinie. Meso- und Metanotum quer, so breit als das Pronotum, so wie die acht folgenden jederseits auf der Scheibe und am Seitenrande mit je einem grübchenförmigen Eindruck. Die Cerci sind dreimal so lang als die neunte Dorsalschiene, unbeweglich und mit langen, auf kleinen Verdickungen eingefügten Wimperhaaren besetzt. Die Afterröhre ist fast zylindrisch. Die Beine sind mäßig lang, bedornt, die Tarsen länger als die Schienen, mit zwei ziemlich gleichlangen, schlanken Klauen.

Laemostenus (Pristonychus) macropus Chaud. Diese lombardische Art soll nach Meschnigg auch bei Goritschach unter Baumstämmen vorkommen, was ich jedoch sehr bezweifle.

Pterostichus (Lagarus) vernalis Panz. Bei Heiligengeist, Labientschach und Arnoldstein, häufig.

P. (Poecilus) lepidus Leske. Etwas weniger häufig als *coerulescens*. In der höheren Region des Dobratsch scheint er ganz zu fehlen.

P. (P.) striatopunctatus Duftschm. Von Herrn Meschnigg im Dobratschgebiete gesammelt.

P. (P.) coerulescens L. Überall sehr gemein. Am Dobratsch (besonders hochalpin) kommt auch die dunklere, konvexere Form vor.

P. (P.) cupreus L. Nirgends sehr häufig.

P. (Lyperosomus) aterrimus Herbst. Aus diesem Gebiete sind mir bisher nur zwei Exemplare bekannt. Eines davon wurde von Frau Maria Peternelli bei St. Johann in einem Hausgarten unter einem Blumentopfe (2. Mai 1903), das zweite von mir bei Goritschach (22. März 1902) auf einem Feldwege gesammelt.

P. (Bothriopterus) oblongopunctatus Fabr. Bei Arnoldstein, Warmbad-Villach, St. Johann etc. unter Steinen, nicht häufig. Scheint in der hochalpinen Region ganz zu fehlen.

P. (Platysma) niger Schall. Bei Arnoldstein und Heiligengeist, vereinzelt.

P. (Omaseus) vulgaris L. Wie der vorige, aber häufiger als dieser.

P. (Pseudomaseus) nigrita Fabr. Über die ganze subalpine Region verbreitet, häufig.

P. (Pseudomaseus) minor Gyllh. Bei St. Johann und Arnoldstein unter Steinen und abgefallenem Laube, ziemlich selten.

P. (Argutor) strenus Panz. Bei Heiligengeist, selten.

P. (Pseudorthomus) unctulatus Duftschm. Im ganzen Gebiete sub- und hochalpin unter Steinen, sehr häufig.

P. (Pseudorthomus) subsinuatus Dej. Wie der vorige, aber bedeutend seltener als dieser.

P. (Haptoderus) brevis Duftschm. Am Graschelitzen und bei Heiligengeist, sehr selten (Juli bis August).

P. (Pseudosteropus) cognatus Dej. Sub- und hochalpin unter Steinen, sehr häufig.

P. (Steropus) Illigeri Panz. Wie der vorige, aber bedeutend seltener als dieser.

P. (sens. str.) *metallicus* Fabr. Sub- und hochalpin sehr häufig.

P. fasciatopunctatus Creutz. Subalpin an feuchten Stellen unter Steinen, ziemlich selten. Sämtliche mir vorliegende Exemplare vom Dobratsch besitzen an den Seitenrändern des Halsschildes je zwei borstentragende Punkte.

P. Jurinei Panz. Sub- und hochalpin unter Steinen, häufig. Seltener kommen Stücke vor, die sich der var. *Zahlbruckneri* Dej. nähern.

P. (Abax) ater Villers. Subalpin (bis 1600 *m*) unter Steinen, ziemlich selten.

P. (Abax) parallelopipedus Dej. Wie der vorige, aber häufiger als dieser.

P. (Abax) parallelus Duftschm. Subalpin, nicht sehr häufig.

Molops elatus Fabr. Im Dobratschgebiete steigt diese Art nicht höher als bis 1800 *m* empor und ist nach meiner Erfahrung bedeutend seltener als die folgende Form.

M. piceus Panz. Die Stammform soll nach Meschnigg am Dobratsch vorkommen. Ich halte aber sämtliche aus diesem Gebiete mir vorliegende Exemplare für die Form *austriacus* Ganglb., worunter sich allerdings Stücke vorfinden, die der typischen Form sehr nahe stehen. Besonders subalpin unter Steinen sehr häufig. In der alpinen Region trifft man ihn nur sehr selten.

M. ovipennis Chaud. (det. Reitter). Diese Art scheint nur im östlichen Gebiete und auch hier sehr selten vorzukommen. Einige Exemplare davon fing ich im Frühjahr 1902 bei Warmbad-Villach.

Stomis pumicatus Panz. Ich konnte diese Art nur in Hausgärten beobachten. Selten.

Amara similata Gyllh. (det. Prossen und K. Daniel). In Hausgärten, auf Feldwegen etc., selten.

A. ovata Fabr. (det. Reitter und Prossen). In der subalpinen Region (bis 1600 *m*) unter Steinen, nicht selten. Auch in Hausgärten ist diese Art ziemlich häufig. Bedeutend seltener ist dagegen die var. *adamantina* Kol. Bei dieser Art ist die Entfernung des Porenpunktes an der Basis des Halsschildes vom Seitenrande desselben nicht immer die gleiche. Es kommen Stücke vor, welche man durch die Stellung des genannten Punktes von der folgenden Art nicht sicher zu unterscheiden vermag.

A. montivaga Sturm (det. Prossen und Reitter). Wie die vorige. Schwarze Stücke sind am Dobratsch nicht selten.

A. nitida Sturm (det. K. Daniel). Bis in die hochalpine Region emporsteigend, selten.

A. communis Panz. (det. Prossen und K. Daniel). Im ganzen Gebiete, aber ziemlich selten. In der hochalpinen Region habe ich sie nie beobachtet.

A. convexior Steph. (det. K. Daniel und Reitter). Diese für Kärnten neue Art kommt im Dobratschgebiete vereinzelt vor. Bei Arnoldstein und St. Johann habe ich sie in wenigen Stücken gesammelt.

A. Schimperi Wenck. (det. K. Daniel). Frau Maria Peternelli fing am 20. März 1903 davon ein Exemplar unter einem Steine in einem Hausgarten bei St. Johann. Diese Art ist für Kärnten ebenfalls neu.

A. curta Dej. Sub- und hochalpin unter Steinen, selten.

A. aenea Deg. In Hausgärten und auf Feldwegen, gemein. In der hochalpinen Region scheint sie ganz zu fehlen.

A. familiaris Duftschm. Wie die vorige, aber bedeutend seltener als diese.

A. lucida Duftschm. In Hausgärten unter Blumentöpfen, Steinchen etc., sehr vereinzelt.

A. (Percosia) equestris Duftschm. Subalpin (bis 1600 *m*) sehr selten.

A. (Celia) erratica Duftschm. Diese polymorphe Art kommt in der höheren Region (1400—2100 *m*) des Dobratsch sehr häufig vor. Die Tiere leben vorzüglich unter Steinen am Rande von Schneefeldern.

A. (Celia) bifrons Gyllh. Subalpin (nach Meschnigg).

A. (Bradytus) consularis Duftschm. In Kellern und Hausgärten, selten. Ich sammelte diese Art in einzelnen Stücken auch am Ufer der Gail.

A. (Cyrtonotus) aulica Panz. In der subalpinen Region, sehr vereinzelt. Bei Goritschach habe ich einige Exemplare auf *Carduus nutans* gefangen.

Zabrus tenebrioides Goeze. Auf Getreidefeldern, sehr vereinzelt.

Ophonus obscurus Fabr. Bei St. Johann unter Steinen (nach Meschnigg).

O. rufibarbis Fabr. Ich habe diese Art am Dobratsch zwar noch nie gesammelt, sie soll aber auch in diesem Gebiete vor-

kommen. In den Karawanken (Wurzenpaß, Satnitz) kommt sie nicht selten vor.

O. puncticollis Payk. Nur einmal bei Warmbad-Villach gesammelt (Ende August 1904).

O. azureus Fabr. Bei St. Johann und Arnoldstein, sehr vereinzelt. Die mir aus diesem Gebiete vorliegenden Exemplare besitzen durchwegs rudimentäre Flügel; dieselben nehmen höchstens ein Drittel der Flügeldeckenlänge ein. Stücke, die sich der var. *similis* Dej. nähern, kommen mit der Stammform ebenfalls vor.

O. (Parophonus) maculicornis Duftschm. Bei St. Johann und Arnoldstein, sehr vereinzelt.

O. (Pseudophonus) pubescens Müll. Im ganzen Gebiete häufig. In der höheren Region fehlt er ganz.

O. (Pseudophonus) griseus Panz. Wie der vorige, aber weniger häufig als dieser.

Harpalus aeneus F. Besonders in Hausgärten, sehr gemein. Die var. *semipunctatus* Dej. ist dagegen selten. Oft jagt diese Art auf Ameisen.

H. latus L. Sub- und hochalpin unter Steinen, häufig. Bei Bleiberg fing ich ein Exemplar davon mit ganz schwarzen Beinen.

H. rubripes Duftschm. Subalpin, ziemlich häufig.

H. quadripunctatus Dej. In der höheren Region, nicht selten.

H. luteicornis Duftschm. Sub- und hochalpin unter Steinen, selten.

H. marginellus Dej. Bei Arnoldstein, sehr selten. Diese Art ist für Kärnten neu.

H. atratus Latr. Subalpin, selten. Häufiger ist hingegen die var. *subsinuatus* Duftschm.

H. tenebrosus Dej. Bei St. Johann auf Feldern unter Steinen (nach Meschnigg). Wenn die Angabe richtig ist, so ist diese Art für Kärnten neu.

H. honestus Duftschm. Bei Arnoldstein und St. Johann, selten.

H. tardus Panz. In der tieferen Region unter Steinen, abgefallenem Laube, auch an *Corylus*-Sträuchern, nicht selten.

H. anxius Duftschm. Bei Arnoldstein, selten.

H. modestus Dej. Um Warmbad-Villach, sehr vereinzelt.

H. (Actephilus) picipennis Duftschm. Bei Arnoldstein, St. Johann etc., häufig.

Asmerinx laevicollis Duftschm. Sub- und hochalpin unter Steinen, häufig. Auch bei Arnoldstein habe ich diese Art in einigen Stücken gesammelt.

A. Knauthi Ganglb. Von Dr. Holdhaus und mir in einzelnen Exemplaren gesammelt (sub- und hochalpin).

Anisodactylus binotatus Fabr. Besonders in Hausgärten sehr häufig. Die var. *spurcaticornis* Dej. ist hingegen selten.

A. nemorivagus Duftschm. Bei Arnoldstein, St. Johann, Nötsch und Heiligengeist unter Steinen, Hölzern etc. nicht sehr häufig.

Diachromus germanus L. Aus dem Dobratschgebiete sind mir von dieser sonst häufigen Art nur wenige Stücke, die ich selber auf der Napoleonwiese unter Steinen sammelte, bekannt.

Bradycellus collaris Payk. forma typ. Im ganzen Gebiete unter Moos, ziemlich selten. In einer Höhe von ca. 1700 *m* habe ich davon mehrere Stücke unter Steinen am Rande von Schneefeldern gesammelt.

Stenolophus teutonus Schrk. Napoleonwiese, St. Johann, Arnoldstein, nicht häufig.

Acupalpus flavicollis Sturm. Am Graschelitzen unter Moos und abgefallenem Laube, sehr selten.

A. meridianus L. In Hausgärten, selten.

Badister bipustulatus Fabr. Bei St. Johann und Arnoldstein in alten Baumstöcken und unter Steinen, ziemlich selten. Die ♀ der mir vorliegenden Exemplare dieser Art besitzen einen bedeutend größeren Kopf als die ♂.

B. sodalis Duftschm. Bei Judendorf am Fuße von freistehenden Bäumen von Herrn Meschnigg mehrmals gesammelt. Diese Art ist für Kärnten neu.

Licinus depressus Payk. Nach Prossen soll diese Art in der Umgebung von Villach vorkommen.

L. (Orescius) Hoffmanseggi nebrioides Hoppe. Sub- und hochalpin unter Steinen, selten. Auch bei Arnoldstein habe ich ihn gesammelt. Stücke, die sich der Stammform nähern, kommen am Dobratsch auch vor.

Oodes helopioides Fabr. Bei St. Johann und Arnoldstein, vereinzelt. Im „Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer" (Carinthia, II) von K. Holdhaus und Th. Prossen wird diese Art nicht angeführt.

Chlaenius tristis Schall. Bei Arnoldstein an feuchten Orten, selten.

C. nigricornis Fabr. Bei Arnoldstein zumeist in der Form *melanocornis* Fabr., selten.

C. nitidulus Schrk. Auf der Napoleonwiese, bei Arnoldstein und St. Johann, überall selten.

C. vestitus Payk. Auf der Napoleonwiese, ziemlich selten.

Callistus lunatus L. Bei Arnoldstein, ziemlich selten.

Panagaeus crux-major L. Wie der vorige.

P. bipustulatus Fabr. Subalpin an sonnigen Stellen, sehr selten (nach Meschnigg). Neu für Kärnten.

Lebia (Lamprias) chlorocephala Hoffmann. Unter Hölzern, auf Sträuchern etc., selten.

L. (Lamprias) cyanocephala L. Bei St. Johann (nach Meschnigg).

L. (sens. str.) *crux-minor* L. Bei St. Johann (nach Meschnigg).

L. (sens. str.) *marginata* Fourcr. Auf Sträuchern, sehr selten (Juni).

Lionychus quadrillum var. *bipunctatus* Heer. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail im Detritus, selten. Die Stammform ist mir aus dem Dobratschgebiete nicht bekannt.

Metabletus truncatellus L. Unter Baumrinden und Steinen, sehr häufig. Ich habe ihn bis zu einer Höhe von ca. 1700 *m* beobachtet.

Microlestes minutulus Goeze. Bei Warmbad-Villach unter Moos, vereinzelt (März).

Dromius agilis Fabr. Auf Fichten, selten. Bis 1600 *m* emporsteigend.

D. (Dromiolus) nigriventris Thoms. Unter Baumrinden und abgefallenem Laube, selten. Von mir bis zu einer Höhe von 1500 *m* beobachtet.

Cymindis humeralis Fourcr. Hochalpin ziemlich häufig, seltener subalpin, noch seltener im Tale.

C. coadunata Dej. In der Umgebung der Ottohütte (1500 *m*) unter Steinen, sehr selten (Juli bis September).

C. (Menas) vaporariorum L. In der höheren Region (1700—2100 *m*) unter Steinen, nicht selten.

Drypta dentata Rossi. Bei Treffen in der „Gegend" und auf der Gailaue bei Villach in der Nähe der Ziegelöfen unter Ziegelsteinen, nicht häufig. Diese Art ist für Kärnten neu.

Brachinus crepitans L. Bei Arnoldstein, selten.

Aptinus bombarda Ill. In der ganzen tieferen Region des Dobratschgebietes, selten.

Dytiscidae.[1])

Hyphydrus ferrugineus L. Im Eggerteich, nicht selten.

Hygrotus inaequalis Fabr. Auf der Napoleonwiese in Pfützen und im Eggerteich, häufig.

H. (Coelambus) impressopunctatus Schall. Im Eggerteich, ziemlich häufig. Auch hochalpin in den Wasserreservoirs von mir aufgefunden.

Bidessus unistriatus Ill. Auf der Napoleonwiese und im Eggerteich, selten.

B. geminus Fabr. Auf der Napoleonwiese, bei Federaun (Gail) und in den Wasserreservoirs der alpinen Wiesen, nicht selten. Es kommen darunter auch ziemlich matte Exemplare vor.

Hydroporus (Deronectes) elegans Panz. Bei Maria Gail und besonders bei Federaun in leicht fließendem Wasser sehr zahlreich. Im Eggerteich scheint er nicht vorzukommen.

H. (Oreodytes) borealis Gyllh. Hochalpin am Rande von Schneefeldern, selten.

H. (Graphodites) pictus Fabr. Im Eggerteich, in Tümpeln bei Maria Gail und auf der Napoleonwiese, häufig.

H. (G.) granularis L. Bei Federaun und Maria Gail in Tümpeln oder leicht fließenden Gewässern, selten.

---

[1]) Es sei hier bemerkt, daß in Kärnten oder wenigstens im Gebiete des Dobratsch die Schwimmkäfer in großer Anzahl im April und Mai zu finden sind, während sie im Herbste in viel geringerer Anzahl vorhanden zu sein scheinen. Bemerkenswert ist es, daß ich im südlichen Europa bezüglich der Zeit des Vorkommens der Dytiscidae gerade die entgegengesetzte Beobachtung machte.

H. (G.) bilineatus Sturm. Wie der vorige, selten.

H. palustris L. Die Stammform ist bei Federaun, Maria Gail und im Eggerteich in stehendem Wasser sehr häufig; dies gilt auch für die ab. *lituratus* Panz. Die var. *styriacus* Seidl. ist hingegen viel seltener als die oben erwähnten zwei Formen und scheint nur im Eggerteich vorzukommen.

H. tristis Payk. In fließendem und stehendem Wasser bei Federaun, auf der Napoleonwiese und im Eggerteich, ziemlich selten.

H. erythrocephalus L. Auf der Napoleonwiese, bei Federaun und im Eggerteich in stehendem und fließendem Wasser, nicht selten.

H. rufifrons Duftschm. Im Eggerteich, selten.

H. marginatus Duftschm. In fließendem und stehendem Wasser bei Federaun, auf der Napoleonwiese und im Eggerteich, ziemlich häufig.

H. planus Fabr. Auf der Napoleonwiese sehr häufig; etwas seltener im Eggerteich. Diese Art habe ich auch hochalpin in den Wasserreservoirs mehrmals gesammelt.

H. pubescens Gyllh. Nach Meschnigg im Eggerteich.

H. discretus Fairm. In den Wasserreservoirs der hoch- und subalpinen Wiesen, selten.

H. nigrita Fabr. Im Eggerteich, selten.

H. melanarius Sturm. In den Auen bei Villach (nach Holdhaus und Prossen).

Noterus clavicornis De Geer (*sparsus* Marsh.). In stehendem Wasser auf der Napoleonwiese, ziemlich häufig.

N. crassicornis Müll. (*clavicornis* Sharp.). Wie der vorige, aber seltener als dieser.

Laccophilus variegatus Germ. Auf der Napoleonwiese, selten.

L. obscurus Panz. Im Eggerteich, auf der Napoleonwiese, bei Maria Gail und Federaun in stehendem Wasser, sehr häufig.

L. hyalinus De Geer. Auf der Napoleonwiese und bei Federaun, ziemlich häufig.

Agabus (Gaurodytes) bipustulatus L. Im Eggerteich, bei Maria Gail, Federaun und besonders auf der Napoleonwiese in Pfützen sehr häufig. Diese Art kommt auch in den Wasserreservoirs der alpinen Region vor.

A. (G.) guttatus Payk. In Gebirgsbächen unter Steinen, ziemlich selten.

A. (G.) nitidus Fabr. Von dieser sonst nicht seltenen Art sind bisher nur sehr wenige Exemplare aus Kärnten bekannt. Die mir vorliegenden Stücke wurden von mir selbst in Villach im Straßenstaube gesammelt.

A. paludosus Fabr. Bei Maria Gail und Federaun in leicht fließendem Wasser, ziemlich selten (Oktober).

A. Sturmi Gyllh. Bei Federaun und Maria Gail in stehendem und leicht fließendem Wasser ziemlich selten (Oktober).

A. congener Payk. Wie der vorige, aber viel seltener als dieser.

Platambus maculatus L. Bei Federaun und Maria Gail in leicht fließendem Wasser, nicht selten.

Ilybius (Idiolybius) fenestratus Fabr. Bei Maria Gail und im Eggerteich, ziemlich selten.

I. fuliginosus Fabr. Bei Federaun und Maria Gail, ziemlich häufig.

I. ater De Geer. In stehendem Wasser, überall häufig.

Copelatus ruficollis Schall. Auf der Napoleonwiese in Pfützen, im Eggerteich, ferner auch in Tümpeln bei Maria Gail, ziemlich selten.

Rantus punctatus Foucr. Im Eggerteich ein Stück. Diese Art ist für Kärnten neu.

R. exsoletus Forster. In stehenden Gewässern, überall ziemlich häufig.

Graphoderes cinereus L. Im Eggerteich und auf der Napoleonwiese in Pfützen, selten.

G. bilineatus De Geer. Diese Art soll auch in Kärnten schon vorgekommen sein, doch herrschte bisher hierüber Zweifel; ich habe ein Stück davon im Eggerteich am 21. April 1903 gefangen.

Acilius sulcatus L. Ein Pärchen im Eggerteich erbeutet (Mitte September 1903).

Dytiscus (Macrodytes) marginalis L. In stehendem Wasser, ziemlich häufig. Die var. ♀ *conformis* Kunz. ist seltener als die Stammform.

Cybister laterimarginalis Deg. Auf der Napoleonwiese in Pfützen, sehr vereinzelt.

Haliplidae.

Brychius elevatus Panz. Bei Maria Gail in leicht fließendem Wasser von mir in drei Stücken gesammelt. Weitere Exemplare aus Kärnten sind mir bisher nicht bekannt.

Haliplus amoenus Oliv. Im Eggerteich, sehr selten (Juli).

H. variegatus Sturm. Im Eggerteich, selten.

H. flavicollis Sturm. Im Eggerteich, häufig. In der Körperform und Färbung ist diese Art sehr variabel; neben plumpen und dunkel gefärbten Exemplaren findet man solche, die einen blaßgelben schlanken Körper besitzen.

H. laminatus Schall. Bei Maria Gail und im Eggerteich in stehendem und leicht fließendem Wasser, selten. Ebenda auch die var. ♀ *punctulatus* Penecke.

H. ruficollis De Geer. Im Eggerteich, auf der Napoleonwiese und bei Federaun in stehenden und leicht fließenden Gewässern, gemein.

H. lineatocollis Marsh. Bei Maria Gail in leicht fließendem Wasser, ziemlich selten. Die mir aus der obgenannten Fundstelle vorliegenden Exemplare sind durchwegs klein und blaßgelb.

Gyrinidae.

Gyrinus minutus Fabr. Im Eggerteich, vereinzelt.

G. bicolor Payk. Ossiachersee, Landskronerteich und vielleicht auch im Dobratschgebiete.

G. natator L. Auf der Napoleonwiese und im Eggerteich, ziemlich häufig. Die breite, hochgewölbte, schwarze, am Rücken matte var. *corpulentus* Schatzm. kommt in Gesellschaft der Stammform vor, ist aber viel seltener als diese.

G. marinus Gyllh. In stehendem und leicht fließendem Wasser bei Federaun und im Eggerteich, nicht selten.

Beschreibung neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen.

Von

Dr. Franz Spaeth.

VI.[1])

(Eingelaufen am 12. September 1906.)

1. ***Hoplionota bipunctata*** **nov. spec.**

Subquadrata, minus convexa, nitida, flavotestacea, elytris utrinque macula punctiformi picea; prothorax latus, apice triangulariter excisus, lateribus late rotundatis, antice crenulatis; elytra prothorace haud latiora, lateribus subparallelis, disco striis 10 subregularibus, sat fortiter punctatis, costis utrinque duabus longitudinalibus, prima medio tuberculatim elevata, et duabus transversis, cum longitudinalibus connexis. — Long. 6 mm, lat. 4·5 mm.

Mus. Hamburg: Philippin., Luzon, 1 exempl. (J. Roesler leg.).

Bis auf die Makeln der Flügeldecken ganz rötlichgelb. Glänzend, fast flach, nahezu rechteckig, nach rückwärts leicht verengt. Die Fühler erreichen bei weitem nicht die Hinterecken des Halsschildes; das 1. und 2. Glied verdickt, das 3. dünn, kürzer als das 2., das 4.—7. gestreckt, einzeln vielmals länger als breit, an Länge abnehmend, die Keule mäßig dick; Kopfschild schmal, langgestreckt, mit tiefen, nächst der Fühlerwurzel sich vereinigenden Stirnlinien und versenktem, sehr schwach gewölbtem, lanzettförmigem Mittelstück; die Kopfplatte tritt sehr weit vor die Augen vor, ist vorne schräg zugespitzt, schwach aufgebogen, tief eingeschnitten, hinten gefurcht.

Halsschild quer, gut dreimal so breit als lang, ober dem Kopfe tief dreieckig ausgeschnitten, dann vom Ende des Ausschnittes bis zu den Hinterecken in gleichem Bogen ohne Andeutung von Vorderecken gerundet, die Ränder nächst dem Kopfe fein

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1905, S. 79.

gezähnelt, die Hinterecken rechtwinkelig, die Basis vor dem Schildchen gerade, von der Schulterbeule an schräg vorgezogen, mit abgerundetem undeutlichen Basalzahn; die stark glänzende Scheibe bis auf die mit tiefen, aber nicht großen Punkten versehenen Eindrücke glatt; diese sind: ein Quereindruck vor der Basis, innen doppelreihig punktiert, ein nach vorne offener Bogen vor der Mitte und je eine diese beiden Quereindrücke verbindende schräge Längspunktreihe am Seitenrande der Scheibe; das Seitendach des Halsschildes viel gröber und tiefer punktiert als die Scheibe.

Flügeldecken an der Basis nicht breiter als der Halsschild, die Schultern schwach schräg vorgezogen, etwas spitzwinkelig, an der Spitze verrundet; die Seiten sehr schwach erweitert, mit der größten Breite weit vor der Mitte, dann sehr wenig verengt, an der Spitze breit verrundet; die Scheibe mit einem weiten Quereindruck vor der Mitte und 10 bis zur Spitze gleich starken, ziemlich regelmäßigen, tiefen Punktstreifen, von denen die äußeren vier vorne gekrümmt sind; auf dem 4. und 7. Zwischenraum je ein Längskiel, in der Mitte und in $^4/_5$ der Länge (vor dem Abfall) ein Querkiel. Der vordere Querkiel reicht von der Seitendachbrücke bis zum inneren Längskiel, am Zusammenstoße entsteht ein kleiner spitzer Höcker, der mit einer punktförmigen pechschwarzen Makel gezeichnet ist; der rückwärtige Querkiel schneidet beide Längskiele und verläuft außen fast bis an das Seitendach, innen bis in den ersten Zwischenraum. Das Seitendach ist flach, vorne breit, hinten um die Hälfte verschmälert, mäßig grob, der Quere nach durchscheinend punktiert.

Im Umriß und in der Skulptur der Flügeldecken stimmt *H. bipunctata* mit der bekannten *H. bioculata* Wag. überein; im übrigen dürfte sie der mir nicht bekannten *H. undulata* Wag. nahe stehen.

2. **Himatidium formosum** nov. spec.

Subovale, parum convexum, nitidum, dilute flavum, antennis basi rufescentibus, capite nigro, prothorace medio nigro, scutello nigro, elytris fasciis duabus transversis suturaque ad basim et apicem atris, pectore abdomineque nigris, hoc late flavomarginato; prothorax basi et lateribus impressus, in impressionibus profunde, sed minus crebre punctatus; elytra regulariter striatopunctata, striis postice parum debilioribus, protecto laevi. — Long. 5·2 mm, lat. 4·3 mm.

Coll. Spaeth: Peruvia (Huallaga, Tocache, 800 m, M. Baer coll., 10./XI. 1900); Peruvia, ad flumen Pachitea (Dr. Staudinger et A. Bang-Haas).

Schmal eiförmig, viel schmäler als das in der Zeichnung ähnliche *H. capense* H., wenig gewölbt, gelb mit schwarzer Zeichnung. An den Fühlern die ersten zwei Glieder rötlich, die übrigen gelb, das 2. Glied kurz, wenig länger als breit, das 3. Glied zweimal so lang, länger als die folgenden, das 4. bis 10. Glied an Länge nicht wesentlich verschieden. Kopf mit großen, vorgequollenen Augen, schwarz, die Mundteile gelb. Halsschild quer rechteckig, an der Basis doppelt so breit als lang, die Hinterecken scharf rechtwinkelig, die Seiten nach vorne zuerst parallel, die Vorderecken breit verrundet, der Vorderrand tief ausgeschnitten, der Ausschnitt innen erweitert, seine Innenwinkel nahezu rechtwinkelig; die Oberseite an den Seiten tief, in der Mitte vor der Basis seichter grubig vertieft, die Gruben mit zerstreuten groben Punkten besetzt, der vordere gewölbte Teil der Scheibe sehr fein und zerstreut punktuliert; eine nach hinten verengte Längsbinde über die Mitte schwarz. Schildchen schwarz, schwach lanzettförmig. Flügeldecken an der Basis kaum breiter als der Halsschild, quer abgestutzt, mit verrundeten, nicht vortretenden Schulterecken, hinter diesen mäßig erweitert, mit der größten Breite weit vor der Mitte, sodann sehr schwach verengt, in der Mitte sehr leicht gebuchtet, an der Spitze kurz zugerundet; die Scheibe leicht gewölbt, mit regelmäßigen, feinen, nach hinten nur wenig schwächeren Punktstreifen mit glatten Zwischenräumen; das Seitendach schmal, glatt. Die schwarze Zeichnung bildet zwei sehr unregelmäßige, gezackte, bis an den Rand reichende Querbinden; die vordere, zuweilen an der Naht unterbrochene besteht eigentlich aus fünf schmal verbundenen, fast quadratischen Makeln, von welchen die mittlere gemeinsame und die äußeren (auf dem Seitendache) weiter nach rückwärts liegen, während die beiden dazwischen liegenden vorne stehen und die Basis erreichen; die Naht ist zwischen der vorderen Binde und dem Schildchen schwarz; die rückwärtige Binde hat die Form eines verzerrten T; sie beginnt am Rande weit hinter der Mitte des Seitendaches, wendet sich schräg bis zur Mitte der einzelnen Decke nach vorne, geht dann quer zur Naht, wo sie sich verbreitert und an

der sie schmal zur Spitze geht, wo sie sich wieder erweitert. Es bleiben sonach gelb: vier Makeln an der Basis und zwei gezackte, am Außenrande stark verbreiterte Querbinden, die rückwärtige an der Naht unterbrochen. Prosternum gelb, zwischen den Vorderhüften breit mit zwei tiefen Längsfurchen, zwischen denen ein hoher Kiel liegt, nach hinten stark erweitert und hier seitlich abwärts gebogen; die Brust und die Mitte des Abdomens sind schwarz, die Tarsen pechbraun.

Von *H. capense* außer der schmäleren Gestalt durch andere Form des Halsschildes und des Prosternums, andere Situierung der Binden, glattes Seitendach und feinere Punktstreifen leicht zu unterscheiden.

3. ***Himatidium Bang-Haasi*** **nov. spec.**

Subrotundatum, modice convexum, subnitidum, supra cyaneum, prothorace anguste rufomarginato, antennis rufis, extus fuscis, subtus nigra, abdomine pedibusque rufis; prothorax basi subtruncatus ad apicem valde angustatus, subtiliter punctulatus coriaceus; elytra sat late rotundata, subtiliter striatopunctata, interstitiis subplanis, subtilissime seriatim punctulatis, protecto sparsim punctato. — Long. 4 mm, lat. 3·5 mm.

Coll. Spaeth: Peruvia, ad flumen Pachitea (Dr. Staudinger et A. Bang-Haas).

Von der Gestalt des *H. collare* Hbst., jedoch außer der anderen Färbung durch kürzere, mehr gerundete Gestalt, viel breiteren und kürzeren, nach vorne viel mehr verengten Halsschild verschieden.

Oberseits cyanblau, unterseits schwarz, die Seiten des Halsschildes schmal hell gelbrot gesäumt, an den Fühlern die ersten 5 Glieder und die Spitze des 11. gelbrötlich, die Mundteile, die Beine und der Hinterleib rötlichgelb. Scheitel und Stirne fein punktuliert, Fühler dünn und ziemlich kurz, bis zu den Halsschildecken reichend, fadenförmig, das 3. Glied am längsten. Halsschild an der Basis am breitesten, nach vorne sehr stark bogenförmig verengt, an der Spitze tief eckig ausgeschnitten, die Seiten matt, die Mitte etwas glänzender, fein punktuliert; Schildchen groß, dreieckig, ganz matt; die Flügeldecken schließen an der Basis an den Halsschild an, die abgestumpften, in der Anlage rechtwinkeligen Schulterecken sind nicht vorgezogen, die Seiten er-

weitern sich zur Mitte sehr mäßig, von hier an sind sie verengt und breit zugerundet; die Scheibe ist regelmäßig und dicht punktiert-gestreift, die Streifen werden rückwärts nur wenig schwächer, die Zwischenräume sind äußerst fein reihenweise punktuliert, die inneren flach, die äußeren sehr leicht gewölbt; das Seitendach ist mit zerstreuten und ziemlich starken Punkten besetzt. Prosternum zwischen den Vorderhüften breit, flach, nach hinten stark erweitert, fein längsrunzelig; Abdomen ganz flach.

Von *H. chalybaeum* B. durch geringere Größe, weniger flache Gestalt, andere Färbung und die Punktierung des Seitendaches leicht zu unterscheiden.

4. **Desmonota Nickerli** nov. spec.

Subrotundata, convexa, nitida, supra aeruginosa, purpureo-tincta, subtus cuprea; prothorax profunde, sat crebre rugoso-punctatus, basi longitudine plus duplo latior; elytra leviter gibbosa, profunde, sat crebre punctata, punctis intus seriatis, protecto alutaceo laevi, purpureomarginato, epipleuris laevibus. — Long. 12—13 mm, lat. 10·5 mm.

Pernambuco.

Der *D. variolosa* W. sehr ähnlich, aber kleiner, weniger lebhaft gefärbt, der Halsschild kürzer und verhältnismäßig breiter, an den Seiten stärker nach vorne zugerundet, die Scheibe zwar ebenso grob, aber nicht so dicht punktiert, besonders beiderseits der Mittellinie, die Punktierung an den Seitenrändern verloschener; das Seitendach der Flügeldecken nicht mit regelmäßigen, tiefen queren Grübchen, sondern nur innen mit einer Punktreihe, außen glatt oder nur mit einzelnen zerstreuten Punkten, sehr dicht chagriniert; die Epipleuren ohne Grübchen; die Fühler kürzer und kräftiger, die einzelnen Glieder, besonders das 3.—5. und das 7.—10., kürzer.

Gerundet-eiförmig, hochgewölbt, der Buckel nach vorne und rückwärts schwach konvex abfallend, oberseits erzgrün, der Vorder- und Seitenrand des Halsschildes, eine Querbinde über dessen Scheibe, die Basis der Naht, ein Wisch von der Schulterbeule schräg nach hinten und innen und der Innensaum des Seitendaches purpurrot, alle Zeichnungen unbestimmt begrenzt; Unterseite und die 6 ersten Fühlerglieder glänzend kupferschimmernd; das 2. Glied kugelig, das 3.—5. untereinander an Länge gleich, nicht ganz um

die Hälfte länger als dick, das 6. viel kürzer, nur so lang als dick, das 7.—11. matt, goldglänzend behaart, an Dicke zunehmend, das 7. und das 11. am längsten, ersteres fast zweimal so lang als dick, die folgenden drei um die Hälfte länger als dick.

Prosternum vorne stark vorgezogen, an der Spitze ausgerandet und in zwei Ecken erweitert, unten flach, grob einzeln punktiert. Scheibe der Flügeldecken vom Höcker nach hinten neben der Naht etwas plattgedrückt und hier gereiht, sonst unregelmäßig grob punktiert, ohne größere, grubenförmige Eindrücke.

Eine Anzahl Exemplare aus der Coll. Donckier in meiner Sammlung.

5. *Oxynodera obtusata* nov. spec.

Breviter rotundata, convexa, subopaca, nigra, antennarum basi subtus rufescente, elytris ochraceis, late nigrosignatis et marginatis; prothorax transverso-subtriangularis, apice truncato, lateribus valde obliquis, disco sublaevi; elytra valde rotundato-ampliata, basi retusa et in gibbum obtusum elevata, disco foveolato-punctata; protecto lato parum declivi, levissime punctulato. — Long. 17·5 mm, lat. 15 mm.

Var.: signaturis elytrorum nigris indistinctis.

Coll. Spaeth: Brasilia.

Schwarz, die Unterseite der Basalglieder der Fühler rötlich, die Flügeldecken gelbrot mit schwarzer Randung und breiten schwarzen Zeichnungen. Halsschild ähnlich wie bei *O. variegata* L., jedoch merklich kürzer und weniger breit, an der Spitze nicht ausgerandet, der Vorderrand kürzer, der Halsschild selbst mehr dreieckig (bei der verglichenen Art trapezförmig), die geraden, sehr schrägen Seitenränder durch einen innerhalb derselben verlaufenden, hinten tieferen Eindruck gerandet; die Oberseite matt, kaum punktuliert, vor dem Basallappen quer eingedrückt, davor beiderseits mit seichten Grübchen. Flügeldecken gleich hinter der Basis sehr breit erweitert, fast quer; die größte Breite liegt gleich unmittelbar hinter den Schulterecken; von hier verlaufen die Ränder, nur sehr wenig gerundet, etwas schräg bis vor die Spitze, welche breit abgestutzt oder verrundet ist; die Scheibe im Basaldreieck tief eingedrückt, dahinter in einen stumpfen, aber ziemlich scharfkantigen Höcker erhoben, welcher wesentlich höher wie jener von *O. variegata* ist und sich auch dadurch von ihm unterscheidet, daß seine Profillinie

nach vorne und besonders auch nach hinten deutlich konkav abfällt, während sie bei *O. variegata* vorne kaum ausgebuchtet, hinten gerade oder sehr schwach konvex ist.

Die Scheibe und das Seitendach sind gelbrot, die Seiten und die Basis schmäler, die Spitze und die Naht breiter schwarz gerandet; außerdem sind schwarz: das ganze Basaldreieck, die Schulterbeule, eine breite Binde längs der Naht, hinter dem Höcker etwas verengt, dann stark verbreitert und in eine große gemeinschaftliche Makel erweitert, welche sich gabelt und zwei schräge, breite Binden auf das Seitendach vor der Spitze entsendet, eine große dreieckige Makel auf der Mitte jeder Scheibe und zwei breite Querbinden auf dem Seitendach, welche sich auf die Scheibe fortsetzen; diese letztere ist mit groben, aber seichten Grübchenpunkten besetzt, welche in der Mitte auf dem roten Teile tiefer sind und diesen gegenüber den schwarzen Makeln höher hinausheben und schwach retikuliert erscheinen lassen; gegen die Spitze sind die Punkte verloschen; das breite, nahezu flach ausgebreitete Seitendach ist nur sehr fein punktuliert, dort, wo die Binden stehen, schwach erhaben quergefaltet.

Bei einem zweiten Stücke sind die schwarzen Zeichnungen der Flügeldecken undeutlich, jene der Scheibe nur durch pechbraune, etwas vertiefte Flecke angedeutet, während die Binden des Seitendaches ganz fehlen und nur durch die noch sichtbaren Querfalten angedeutet werden.

Aus Brasilien, leider ohne nähere Fundortangabe, von Herrn Goetzelmann.

6. Bei den *Oxynodera*-Arten mit roter Seitendachmakel kann diese letztere meist teilweise oder selbst ganz verschwinden; solche oberseits einfarbig metallische Tiere müssen mit besonderer Vorsicht von verwandten Arten getrennt werden, weshalb mir ihre Benennung mit eigenen Namen notwendig scheint. Am häufigsten findet sich bei der in Kolumbien nicht seltenen und sehr variierenden *O. biplagiata* Guér. eine Reduktion oder ein Fehlen der Makel, und zwar sowohl bei der hellgrünen Stammform wie bei der blauen bis blauschwarzen var. *princeps* Boh. Bei beiden Formen ist ihre Zugehörigkeit aber an der triangulären Gestalt, dem nach rückwärts stark verschmälerten, vorne flach ausgebreiteten Seitendach

sowie an der grobrunzeligen Punktierung der Flügeldecken zu erkennen.

Einfarbig hellgrüne Stücke nenne ich: var. *smaragdina* (Columbia, Dr. Staudinger), blauschwarze: var. *coeruleipennis* (Columbia, Pehlke, coll. Dohrn).

Von *O. peruviana* Boh. besitzt das Hamburger Naturhistorische Museum aus Guayaquil (Ekuador) neben normal gefärbten Stücken ein solches mit einfärbig dunkelblau metallischer Oberseite (var. *unicolor* m.). Diese Form ist an dem schmalen, leicht konvexen Seitendach, der bis zur Spitze groben und verhältnismäßig tiefen Punktierung und dem Mangel der Behaarung auf den Flügeldecken kenntlich.

7. Herr Intendant Prof. Dr. Yngve Sjöstedt hatte die Freundlichkeit, mir über mein Ersuchen die Typen von *Oxynodera (Dolichotoma) coeruleata* B., *chlorosoma* B., *princeps* B. und *bihamata* B. aus dem Stockholmer Museum zur Ansicht einzusenden.

Oxynodera coeruleata B. (M., IV, S. 78; Type: ♂, Amazon., Buqu.) ist der oben erwähnten var. *coerulipennis* m. von *O. biplagiata* Guér. sehr ähnlich, aber an dem mehr kreisrunden Umriß, dessen größte Breite fast in der Mitte der Flügeldecken liegt, dem schmäleren, besonders vorne weniger breiten und weniger flachen Seitendach, der gleichmäßigen, etwas gröberen, neben der Naht deutlich gereihten Punktierung der Flügeldecken zu unterscheiden. Der Höcker fällt nach rückwärts in schwach konkaver Linie ab.

Oxynodera chlorosoma B. (M., IV, S. 79; Type: ♂, Parà, Mus. Brit.) ist der *O. coeruleata* sehr ähnlich und kann wahrscheinlich von ihr nicht spezifisch getrennt werden, da sie nur durch geringere Größe, andere Färbung und feinere Punktierung der Flügeldecken zu unterscheiden ist; dagegen ist sie von *O. biplagiata* var. *smaragdina* m., welche vielfach für sie gehalten wird, leicht zu trennen; sie ist wesentlich kleiner, schmäler und, da die größte Breite nicht vor, sondern in der Mitte der Flügeldecken liegt, nahezu kreisrund; das Seitendach ist schmäler, weniger flach, die Grübchenpunkte der Flügeldecken sind gleichmäßiger, tiefer, ihre Zwischenräume weniger gerunzelt, der Halsschild ist im Verhältnis zu den Flügeldecken breiter und scheint daher größer. Die Profillinie ist vor und hinter dem Höcker konkav.

Oxynodera princeps B. (M., I, S. 195). Die Type Bohemans (♀, Kolumb., Chevr.) ist von den nicht seltenen blauen Stücken der *O. biplagiata* Guér. allerdings, wie Boheman angibt, durch dichtere Behaarung, deutlichere Punktierung des Halsschildes verschieden, auch etwas weniger nach rückwärts zugespitzt wie die ♀ von *O. biplagiata* im allgemeinen, dennoch glaube ich nicht, daß hier eine eigene Art vorliegt.

Oxynodera bihamata Boh. (M., IV, S. 81; Type: ♀, Mus. Brit.), ohne Fundort publiziert, steht der *O. lanuginosa* B. sehr nahe. Abgesehen von der Färbung ist sie durch dichtere und kürzere greise Behaarung der Flügeldecken und — wenigstens das ♀ — durch anderen Umriß zu unterscheiden. Sie ist schlanker, verhältnismäßig länger, die größte Breite liegt fast in der Mitte der Flügeldecken, von wo sie nach vorne und rückwärts gleich stark verengt ist (ovata); das Seitendach ist an seiner breitesten Stelle schmäler als bei *O. lanuginosa* und weniger flach. Bei letzterer liegt die größte Breite im ersten Drittel der Flügeldecken und sie ist nach hinten schwächer, nach vorne wesentlich schneller und stärker verengt (ovalis). Auf dem Seitendache hat *O. bihamata* eine blutrote Makel, welche nur von der Schulterbeule bis zur Mitte reicht, außen dem Rande parallel verläuft, innen jedoch unregelmäßig ausgezackt ist; hinter ihrer Mitte wird sie durch eine mit der Scheibenzeichnung zusammenhängende kreisförmige blaue Makel tief eingebuchtet, nachdem sie vorher bis zur Scheibe einen schmalen Ast entsendet hat.

8. *Oxynodera parvicollis* nov. spec.

♂. *Subtriangularis, sat convexa, subopaca, obscure aenea, setulis tenuibus albidis sparsim obsita, antennis corporeque nigris; prothorax parvus subtriangularis, apice late truncato, disco subtilissimo punctulato; elytra valde ampliata, apice subacuminata, protecto lato, minus deflexo; obtuse gibbosa, gibbo postice non emarginato, disco sat crebre et grosse, minus profunde irregulariter foveolato-punctato, interstitiis minus elevatis, punctis aequalibus, in dorso perparum reticulatis, subnitidis. — Long. 17 mm, lat. 14·5 mm.*

Coll. Spaeth: Columbia.

Mit einigen Stücken meiner Sammlung aus Ekuador, welche ich nach einer Determination Chapuis' aus dem Brüsseler Museum als *O. instabilis* Baly (Trans. Ent. Soc., 1872, p. 59) bestimmte, auf

die jedoch jene Beschreibung nicht vollständig paßt, in Größe, Umriß und Skulptur vollkommen übereinstimmend, so daß vielleicht die Auffindung von Zwischenfärbungen die Zusammengehörigkeit beider Arten ergeben könnte, vorausgesetzt, daß die erwähnten Stücke wirklich zu *O. instabilis* gehören.

Die Färbung ist ein ziemlich dunkles Erzgrün; nur die fünf letzten Fühlerglieder und die Unterseite sind schwarz. Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken sehr klein, an der Basis kaum halb so breit als diese und vorne nur halb so breit als an der Basis; die Spitze breit abgestutzt, die Seiten mäßig schräg gegen die spitzwinkeligen Hinterecken verlaufend, knapp vor den letzteren sehr seicht ausgerandet; die Scheibe mit Ausnahme der glänzenden, glatten Mittellinie matt, neben der letzteren deutlicher, sonst sehr fein punktuliert und mit weißgelben, stellenweise wirbelig gestellten Härchen etwas dichter als die Flügeldecken besetzt. Diese gleich hinter der Basis sehr stark erweitert, mit sehr breitem, hinten stark verengtem Seitendach; an seiner breitesten Stelle ist es breiter als die Hälfte einer Decke. Die Seiten laufen nach rückwärts schräg, sehr schwach gerundet zusammen, so daß das Ende leicht zugespitzt erscheint. Die Scheibe ist niedrig gehöckert, mit nach rückwärts geradlinig, ohne Ausbuchtung abfallendem Höcker, sehr grob und ziemlich dicht, aber seicht und ganz ohne Spur von Reihen grübchenartig punktiert, die Grübchen mit einem feinen Nabelpunkt, der ein weißes Härchen trägt; die Zwischenräume sind annähernd ebenso breit als der Durchmesser dieser Grübchenpunkte, niedrig, nur in der Mitte der Scheibe sehr undeutlich netzförmig untereinander verbunden, am Rande und an der Naht verlöschend; das Seitendach ist nur sehr fein punktuliert, schwach geneigt, ohne Spur einer farbigen Auszeichnung.

Von einfärbig metallgrünen Stücken (var. *smaragdina* m.) der *Oxynodera biplagiata* Guér., welcher Art sie im Verhältnis des Halsschildes zu den Flügeldecken sowie im sonstigen Umriß verwandt ist, durch bedeutendere Größe und Breite, weniger hohe Wölbung, geradlinig abfallenden Höcker, dunklere, weniger metallische Färbung, seichtere Punktierung der Flügeldeckenscheibe, breitere Zwischenräume der Punkte verschieden; bei *O. biplagiata* Guér. sind die Zwischenräume viel schmäler als der Durchmesser der Punktgrübchen.

9. *Oxynodera Pinkeri* nov. spec.

♂. *Late rotundata, convexa, subopaca, subtus nigra, antennis nigris, articulis primis subtus leviter rufescentibus, femoribus anticis coxisque rufis, prothorace elytrisque obscure viridi-aeneis; prothorax latus, transverso-triangularis, apice truncato, lateribus obliquis rotundatis, angulis posticis subacutis, disco sublaevi; elytra valde rotundato-ampliata, basi retusa et in gibbum subacutum compressum elevata, rugoso-punctata, disco subfoveolata, foveolis puncto minimo insculptis, protecto latissimo vix declivi, remote subtiliter punctulato, medio rugis duabus transversis subelevatis, laevibus. — Long. 16·5 mm, lat. 16 mm.*

Coll. Spaeth: Bolivia, Mapiri, 1 ♂ (Bang-Haas don.).

Der Körper rein schwarz, ebenso die Beine bis auf die Vorderschenkel, welche samt ihren Hüften rot sind. Fühler schwarz, die äußeren fünf Glieder, dem Gattungscharakter entsprechend, matt, durch feine weißgraue Behaarung heller, die ersten drei Basalglieder unterseits rötlich. Oberseite ganz matt, besonders der Halsschild, und ohne mit freiem Auge wahrnehmbare Behaarung; die Färbung ist dunkel metallgrün, und zwar tritt sie auf dem Halsschild intensiver und rein grün auf, während die Flügeldecken einen Stich ins Blaue haben.

Im Umriß und in der Bildung des Halsschildes, der Flügeldecken, speziell des Höckers stimmt *O. Pinkeri* mit *O. hirsuta* m. (D. E. Z., 1902, S. 101) überein; von der bekannten *O. biplagiata* B. aus Kolumbien unterscheidet sie sich in folgendem: die Unterseite und die sechs ersten Fühlerglieder sind nicht metallisch, die Oberseite viel matter, viel kürzer, kaum merkbar behaart, dunkler grün; der Körper ist viel mehr gerundet, breiter; der Halsschild groß, im Verhältnis zu den Flügeldecken stärker entwickelt als bei der verglichenen Art; seine Seitenränder sind vom Ende der apikalen Abstutzung bis zu den Hinterecken, welche letztere zwar scharf, aber nur mäßig spitzwinkelig sind, deutlich erkennbar gerundet, während sie bei *O. biplagiata* fast gerade sind; die Oberseite ist bis auf die vorne gekielte, hinten vertiefte, etwas glänzende Mittellinie ganz matt, vor dem Schildchen und beiderseits der Mitte nur sehr undeutlich eingedrückt; bei sehr starker Vergrößerung ist eine dichte und feine Chagrinierung erkennbar, zwischen welcher sehr zerstreute

Pünktchen stehen, die ein mikroskopisches Härchen tragen. Die Flügeldecken sind infolge des sehr breiten Seitendaches viel breiter als bei *O. biplagiata* B., die Seiten hinter den verrundeten, nicht vorgezogenen Schulterecken sehr breit gerundet; die größte Breite liegt im ersten Fünftel der Länge; der Höcker ist viel höher und spitzer und fällt nach vorne fast senkrecht in stark konkaver Buchtung, nach rückwärts zwar viel schwächer, aber ebenfalls noch deutlich konkav ab; er ist leicht quer, wie bei *O. hirsuta* hinten breitgedrückt, seine Seitenkanten viel schärfer als bei *O. biplagiata.* Die Scheibe ist gröber als der Halsschild chagriniert, mit seichten Grübchen besetzt, welche einen eingestochenen Punkt haben; die Zwischenräume der Grübchen sind auf dem Rücken (jedoch nicht neben der Naht) höher, netzartig. Das Seitendach ist vorne breiter als die Hälfte einer Flügeldecke und verengt sich stark nach rückwärts; es ist nahezu horizontal ausgebreitet, viel weniger geneigt und viel breiter als bei *O. biplagiata*; seine Oberfläche ist fein zerstreut punktuliert; in der Mitte sind zwei erhabene, glatte, aber nicht glänzende Querfalten. Auf den Epipleuren ist die Stelle zwischen den beiden Falten fein rot geädert; es ist daher wahrscheinlich, daß von *O. Pinkeri* auch Stücke vorkommen, welche an der erwähnten Stelle oberseits eine rote Zeichnung tragen. Brust und Abdomen sind glänzend, fast glatt, letzteres nur mit sehr zerstreuten kurzen Härchen, welche aus kleinen Punkten entspringen.

10. ***Oxynodera Breiti*** **nov. spec.**

♂ rotundata, ♀ breviter ovata, convexa, parum nitida, obscure-viridiaenea, protecto macula longitudinali sat parva sanguinea, subtus nigra, femoribus anticis basi rufescentibus; prothorax breviter subtriangularis, lateribus leviter rotundatis, apice subtruncato, disco fere opaco, subtilissime punctulato; elytra lateribus parum dilatatis, apice late rotundata, antice leviter retusa, obtuse gibbosa, gibbo postice non emarginato, disco grosse, minus profunde, prope suturam subregulariter foveolato-punctata. — Long. 14 mm, lat. 13 mm.

Columbia (Mus. Petersburg 1 ♂, coll. Spaeth 2 ♂, 1 ♀).

Dunkelgrün mit bräunlichem Stich, die Unterseite und die fünf letzten Fühlerglieder schwarz, die Basis der Vorderschenkel und die Unterseite der drei ersten Fühlerglieder rot; auf dem Seitendache der Flügeldecken eine blutrote Längsmakel, die kaum ein

Drittel der Länge des Seitendaches hat und zuweilen einen schmalen Ast auf die äußere Scheibe entsendet; nach unten ist diese Makel in wesentlich größerer Ausdehnung durchscheinend.

♂ breit verrundet, ♀ merklich länger und verhältnismäßig schmäler, daher schwach eiförmig; ziemlich hoch gewölbt, oberseits wenig glänzend. Halsschild vorne abgestutzt, die Seitenränder in sehr schwachem Bogen bis zu den Hinterecken gerundet, diese spitz, aber kaum nach hinten vorgezogen; die Scheibe im Profil stark gewölbt, dicht chagriniert; bei stärkerer Vergrößerung ist eine sehr feine und sehr zerstreute Punktulierung erkennbar, deren Pünktchen sehr kurze greise Härchen tragen; die Mittellinie vorne schwach gekielt, in der Mitte gerinnt, beiderseits derselben je zwei unbestimmte seichte Eindrücke. Flügeldecken mit kaum angedeuteten Schulterecken, von diesen nur mäßig bis vor die Mitte erweitert, dann breit zugerundet, an der Spitze abgestutzt, die Scheibe in einen niedrigen, sehr stumpfen, verrundeten Höcker erhoben, vor demselben mit durch die erhabene Naht geteiltem, seichtem Basaleindruck; im Profil gesehen, steigt der Höcker vorne sehr schwach konkav an und fällt nach rückwärts in einer geraden, hinten leicht konvexen Linie ab; die Scheibe ist mit groben, nicht tiefen, gegen die Spitze verlöschenden Grübchenpunkten besetzt, welche neben der Naht bis zur Spitze und hinter der Schulterbeule bis zur Mitte Reihen bilden; in jedem Grübchen steht ein kleiner, mit einem kurzen Härchen gezierter Punkt. Das Seitendach ist schmal, auch an der breitesten Stelle nicht von der halben Breite einer Decke, verloschen fein punktuliert.

O. Breiti ist an dem hinten nicht ausgerandeten Höcker, wie er sich ähnlich bei keiner anderen mir bekannten Art findet, und an der groben, stellenweise regelmäßigen Punktierung der Flügeldecken, ferner an dem im Verhältnis zu den Flügeldecken breiten Halsschild und dem sehr schmalen Seitendach leicht zu erkennen. Von *O. peruviana* Boh., der sie in Körperform und Halsschildbildung am nächsten steht, ist sie durch längere Fühler, viel zerstreutere, weniger tiefe Punktierung der Flügeldecken, dunklere, mattere Oberseite, viel kleinere Seitendachmakel, von *O. biplagiata* Guér. durch wesentlich geringere Größe, breitere Verrundung der Spitze, viel niedrigeren, anders geformten Höcker, regelmäßigere

Punktierung der Scheibe und den Mangel einer deutlichen Behaarung zu trennen.

11. *Oxynodera Wingelmülleri* nov. spec.

♂ rotundata, ♀ breviter ovata, convexa, parum nitida, setulis tenuibus albidis sparsim adspersa, supra viridi-coerulea vel viridi-aenea, protecto maculi ogivali sanguinea, subtus nigra, femoribus anticis basi rufis, prothorax breviter subtriangularis, lateribus obliquis haud rotundatis, apice leviter emarginatus, disco subtilissime punctulato; elytra lateribus parum dilatatis, apice leviter rotundata, basi retusa, obtuse gibbosa, gibbo postice leviter emarginato, disco sat crebre, mediocriter, minus profunde punctato. — Long. 12 mm, lat. 11 mm.

Coll. Spaeth: Columbia (ex coll. Donckier).

Var. ♂ maior, supra nigro-metallica, disco elytrorum prope suturam subdeplanato subtilius et obsoletius punctato. — Long. 14·5 mm, lat. 13·5 mm.

Coll. Spaeth: Columbia (ex coll. Donckier 2 ♂).

Halsschild, Flügeldecken und Basalglieder der Fühler mit Ausnahme der rötlichgelben Unterseite des 2. und 3. Gliedes blaugrün metallisch, eine große Makel auf dem Vorderteil des Seitendaches hell blutrot, die Basis der Vorderschenkel samt den Hüften rot, die äußeren Fühlerglieder und die übrige Unterseite schwarz.

♂ fast kreisrund, aber mit der größten Breite vor der Mitte, ♀ entsprechend schlanker und länger. Oberseite fast matt, wenig dicht mit kleinen weißen Härchen besetzt, welche bei seitlicher Ansicht einen reifartigen Schimmer geben. Halsschild vorne leicht ausgerandet, die schrägen Seiten geradlinig, die Hinterecken nicht sehr spitz, weniger als bei den verwandten Arten; Scheibe äußerst fein punktuliert, in den Punkten Härchen; Mittellinie glatt, glänzender, vorne gekielt, in der Mitte gerinnt, die Seiteneindrücke seicht. Flügeldecken an der Basis nicht breiter als der Halsschild, mit kaum angedeuteten Schulterecken; von diesen bis vor die Mitte mäßig erweitert, dann breit zugerundet; hinter dem durch die erhabene Naht geteilten Basaldreieck ein stumpfer Höcker, dessen Profillinie nach vorne und rückwärts konkav abfällt. Scheibe mäßig grob, nicht sehr dicht punktiert, die Punkte rückwärts etwas schwächer, nirgends gereiht, nicht durch erhabene Runzeln oder

Retikulation getrennt. Seitendach schmal, auch an der breitesten Stelle nicht von der halben Breite einer Decke, fein punktiert; die helle Makel scharf begrenzt, verkehrt-eiförmig, auf den Epipleuren ist der durchscheinende Fleck größer.

Von *O. biplagiata* G. durch viel kleinere Gestalt, viel weniger verbreiterte Flügeldecken und daher schmäleres, vorne in gleichmäßigerem Bogen gerundetes Seitendach, anderen Umriß (bei *O. Wingelmülleri* ziemlich kreisrund, indem der Halsschild an die Rundung der Flügeldecken anschließt, bei *O. biplagiata* subtriangulär, da der im Verhältnis wesentlich kleinere Halsschild die Rundung nicht gleichmäßig fortsetzt), niedrigeren, viel stumpferen, oben mehr verrundeten Höcker, weniger scharfe Kämme desselben, gleichmäßig, nicht runzelig punktierte Scheibe mit deutlicheren Punkten, welche kleiner sind als ihre Zwischenräume, wesentlich feinere und kürzere Pubeszenz verschieden.

Zwei ♂ sind merklich größer, oberseits metallisch schwarz mit dunkler blutroter Seitendachmakel, die Scheibe der Flügeldecken ist feiner punktiert, zwischen den Punkten mikroskopisch fein punktuliert, auf dem Rücken längs der Naht plattgedrückt.

12. ***Oxynodera Schusteri*** **nov. spec.**

♂ late rotundata, ♀ rotundato-ovata, convexa, supra subnitida, subtus nitida; nigra, prothorace elytrisque viridi-aeruginosis, protecto medio maculis duabus transversis impressis sanguineis; prothorax transverso-quadrangularis, apice late emarginato, lateribus brevibus, obliquis, angulis posticis acutis, disco inaequali, subtilissime remote punctulato; elytra (♂) late vel (♀) minus late rotundata, basi retusa, obtuse gibbosa, rugoso-punctata, disco leviter subfoveolata, foveolis puncto minimo insculptis, protecto lato, leviter punctulato. — ♂: long. 14—16 mm, lat. 15—15·5 mm; ♀: long. 16—16·5 mm, lat. 15—15·5 mm.

Coll. Spaeth: Amazonas, Obidos (Rolle vend., 6 ♂, 3 ♀).

Körper und Fühler schwarz, Oberseite dunkel metallgrün, auf dem Seitendach je zwei etwas vertiefte Quermakeln blutrot, die vordere in der Mitte des Daches ziemlich breit und groß, die rückwärtige von ihr durch eine erhabene Falte getrennt, klein, oft fehlend, beide vom Seitenrand weit abstehend, innen bis an den Rand der Scheibe reichend. Die Fühler des ♂ von halber Körper-

länge, die des ♀ wesentlich kürzer, kaum über die Schulterecken reichend. Halsschild auffallend kurz, kaum mehr als ein Viertel so lang als an der Basis breit, vorne breit abgestutzt und daher nicht mehr — wie bei fast allen verwandten Arten — dreieckig, sondern trapezförmig, ähnlich wie von *O. variegata* F.; durch eine leichte Ausrandung über dem Kopfe werden undeutliche verrundete Vorderecken gebildet, die Seiten sind sehr schräg, gerade oder sehr schwach ausgerandet, die Hinterecken scharf und spitzwinkelig; die Scheibe uneben, mit vier sehr großen, seichten und weiten Eindrücken beiderseits der glatten, vorne leicht gekielten Mittellinie, zwei am Vorderrande, zwei dahinter, dazwischen schwache Beulen; die dicht chagrinierte Scheibe ist fein punktuliert, mit mikroskopisch feinen Härchen in den Punkten.

Die Flügeldecken an der Basis nur mäßig breiter als der Halsschild, beim ♂ über die verrundeten, nicht vorgezogenen Schulterecken bis zum ersten Längsviertel sehr stark gerundet, fast quer erweitert, dann parallel oder sehr schwach verengt, schließlich vor der Spitze breit gerundet-verengt; beim ♀ sind sie vorne weniger erweitert, hinten viel mehr zugespitzt, die Seiten nächst den Schultern viel schräger. Scheibe im Basaldreieck eingedrückt, dann mit gemeinsamen stumpfen Höcker, welcher nach vorne konkav, nach rückwärts geradlinig oder sehr schwach konkav abfällt; grob, in der Mitte fast grübchenartig, aber seicht punktiert, die Grübchen mit feinem Mittelpunkt, die Zwischenräume gerunzelt, netzförmig, viel schmäler als die Punkte; an der Naht die Punkte gereiht, feiner, die Zwischenräume eben.

Das Seitendach vor der Mitte sehr breit mit zwei erhabenen Querfalten, zwischen denen die größere Quermakel steht, fein punktuliert, unterseits an der Spitze behaart.

Oxynodera Schusteri ist der *O. Grayi* Boh. nahe verwandt, aber an dem auffällig kurzen und breiten Halsschild von trapezoidaler Form und an der Zeichnung leicht zu erkennen.

Bei *O. Grayi* Boh. ist der Höcker spitzer, weniger massig und fällt auch nach hinten deutlich konkav ab.

Ich gestattè mir, diese und die vorhergehenden Arten nach meinen Freunden, den angesehenen Wiener Koleopterologen Josef

Breit, Rudolf Pinker, Prof. Adrian Schuster und Alois Wingelmüller, zu benennen.

13. ***Bruchia*** **nov. gen.**

Antennae filiformes, articulis quinque basalibus glabris, 2. brevissimo, 3.—5. dimidio longioribus, ultimis sex pubescentibus, 6. breviore, ceteris subaequalibus, sexto parum longioribus; prothorax apice rotundato-emarginatus, lateribus medio subangulatis, angulis posticis rectis; elytra aequaliter convexa, costis subinterruptis, protecto minus lato, deplanato; prosternum sat productum, antice vix emarginatum, prope emarginaturam utrinque rotundatum et lateribus perparum emarginatum; femora gracilia, medio haud incrassata.

In der Gruppe der *Tauromites* Chap. neben *Canistra* Er. zu stellen und von derselben durch andere Bildung der Fühler und des Prosternums, schmäleres Protectum und schlankere Beine verschieden.

An den Fühlern, welche nur wenig die Halsschildecken überragen, sind die 5 ersten Glieder glatt, glänzend, die übrigen matt, behaart; das 1. verdickt, langgestreckt, etwas gebogen, das 2. kurz, fast kugelig, das 3.—5. einzeln nicht ganz doppelt so lang als das 2., um mehr als die Hälfte länger als dick, das 6. etwas kürzer als das 5., nach außen verdickt, die folgenden walzenförmig, nach außen leicht an Stärke zunehmend, und zwar das 7.—10. fast gleich lang, um ein Drittel länger als das 6., nicht ganz zweimal so lang als dick, das 11. gestreckter, bis über die Mitte schwach verdickt, dann stumpf zugespitzt. Kopf von oben in der Ausrandung des Halsschildes sichtbar. Halsschild von der Form eines in der Mitte zweier gegenüber liegender Seiten durchschnittenen Sechseckes oder einer querliegenden halben Ellipse, an der Spitze leicht ausgerandet, an den Seiten gewinkelt oder abgestumpft gerundet, die Hinterecken rechtwinkelig, nach hinten vorgezogen, die Seitenränder durch eine daneben laufende Furche aufgebogen. Basis beiderseits zweimal tief gebuchtet.

Flügeldecken mit verrundeten, nicht vortretenden Schulterecken und schmalem, flach ausgebreitetem Seitendach, gleichmäßig gewölbt, nicht gehöckert, die Scheibe mit Körnchenrippen. Prosternum breit, unten nicht behaart, ohne Quereindruck; sein Vorderrand in der Mitte nur schwach ausgebuchtet, daneben sehr schwach

verrundet vorgezogen, ohne Bildung deutlicher Ecken und an den Seiten vor den Augen nur sehr seicht ausgerandet. Schenkel verhältnismäßig lang, bis an den Rand des Seitendaches reichend, in der Mitte nur schwach verdickt; Tarsen schlank, das 3. Glied in zwei sehr lange und schmale, nach außen nicht erweiterte Lappen gespalten.

Ich erlaube mir, die Gattung Herrn Carlos Bruch, dem Kustos des Museums in La Plata, zu widmen, der berufen ist, als würdiger Nachfolger von Burmeister und Carlos Berg die deutsche entomologische Wissenschaft in Argentinien zu vertreten.

Bruchia tricostata nov. spec.

Ovata, convexa, subnitida, picea, abdomine, basibus antennarum femorum, tibiarumque dilutioribus, supra castanea, lituris subeffusis prothoracis costisque elytrorum nigro-piceis; prothorax disco inaequali, antice lateribusque aciculato, medio postice sat crebre minus fortiter rugoso-punctato, foveis utrinque duabus carinaque media insculptis; elytra humeris rotundatis, lateribus perparum dilatatis, disco crebre et fortiter subfoveolato-punctato, costis utrinque tribus elevatis, minus regularibus, subinterruptis. — Long. 12—13 mm, lat. 9·5 mm.

Mus. La Plata: Rep. Argent., Prov. Salta (IX. 1903, Bruch). — Mus. Genuens.: Rep. Argent., Salta (IX. 1898, Silvesteri). — Coll. Spaeth: Rep. Argent., Tucuman (IV. 1898, P. Girard), ex coll. Donckier; Tucuman, Tapia (G. Baer, III., IV. 1903).

Eiförmig, an den Seiten nur schwach verbreitert, gleichmäßig, nicht sehr hoch gewölbt, oberhalb matt, unterseits stark glänzend. Körper pechbraun oder schwarz, die Basis der Schenkel, die Schienen mit Ausnahme der Spitze, die Vorderränder der Sternite sowie die ersten fünf Fühlerglieder, mitunter auch die Basis der Klauenglieder heller, rötlichbraun; zwei Makeln auf dem Scheitel, der Halsschild und die Flügeldecken kastanienbraun, der Basalrand des Halsschildes sowie mitunter eine unbestimmt begrenzte Querbinde auf dessen Scheibe, das Schildchen, die Basis der Flügeldecken und die Körnchen auf den Rippen der letzteren schwarz.

Scheitel grob nadelrissig gerunzelt. Halsschild vorne sehr seicht und weit ausgebuchtet, die Seiten bis zu zwei Drittel schräg, dann winkelig oder in der Rundung gebogen und parallel, die Basis beiderseits zweimal tief gebuchtet, die Hinterwinkel infolge

der zweiten Ausbuchtung schwach nach hinten vorgezogen; Scheibe uneben, in der Mitte mit einer flachen, vorne steiler abfallenden Querbeule, vor der Basis mit einem breiten seichten Mitteleindruck, welcher durch die tief eingeschnittene Mittellinie geteilt ist, beiderseits des Eindruckes je zwei schräg gestellte Grübchen, das äußere wesentlich größer und tiefer; neben dem Seiten- und Vorderrand mit Ausnahme der Mitte des letzteren läuft eine breite Rinne, so daß die Ränder aufgebogen sind. Die Scheibe ist mit Nabelpunkten besetzt, welche in der Mitte, besonders auf den beulig aufgetriebenen Stellen gröber und tiefer sind, dichter stehen, am Vorderrande feiner sind, endlich an den Seiten und vor dem Schildchen sehr fein sind und ganz zerstreut stehen; ihre Zwischenräume sind am Vorderrande nadelrissig, an den Seiten und vor dem Schildchen matt. Schildchen klein, gleichseitig dreieckig.

Flügeldecken an der Basis nur wenig breiter als der Halsschild an den Hinterecken, dreimal tief gebuchtet, deutlich gezähnelt; die Schulterecken sind verrundet und treten nicht vor (abgesehen von der Ausbuchtung); die Seiten sind bis vor die Mitte sehr schwach gerundet erweitert und von hier bis vor die breit abgerundete Spitze langsam verengt; die Scheibe trägt je drei wenig regelmäßige, stellenweise unterbrochene Körnchenrippen, welche nach außen an Stärke abnehmen und vor dem Abfalle endigen; im übrigen ist die Scheibe sehr grob und tief punktiert, die Punkte sind stellenweise gereiht, ihre Zwischenräume zum Teil erhaben, netzförmig, mit feinen Nabelpünktchen besetzt, nächst der Naht hinter der Basis angedunkelt. Das Seitendach ist schmal, flach ausgebreitet, sein Rand leicht aufgebogen, der Innenteil mit einer tiefen Grubenreihe, welche das Dach quer faltet. Prosternum breit, hinten abgeflacht, einzeln grob punktiert, vorne leicht gewölbt, feiner zerstreut punktiert. Abdomen stark glänzend, sehr zerstreut punktuliert; die Epipleuren tragen eine Grübchenreihe und sind einfach gerandet.

14. ***Pseudomesomphalia Kolbei*** **nov. spec.**

Subtriangularis, convexa, parum nitida, nigra, elytris brunneis, sutura protectoque anguste nigromarginatis; prothorax sat parvus, subtiliter et obsolete punctulatus, lateribus ultra medium oblique ampliatus, dein perparum angustatus; elytra duplo latiora, humeris parum prominentibus subobtusis, lateribus ante medium parum am-

pliata apice subrotundata, vix acuminata, dorso obtuse gibbosa, gibbo postice leviter emarginato, undique crebre mediocriter punctata. — Long. 16 mm, lat. 14 mm.

Mus. Berol.: Ecuador, Baiza (R. Haensch coll. 1 ♀).

Ganz schwarz, nur die Flügeldecken dunkelbraun, die Naht und das Seitendach schmal schwarz gerandet; letzteres im durchscheinenden Lichte innen heller, mit blutrotem, etwas breiterem Saum vor dem Rande.

In die Gruppe der *Ps. textilis* Boh. gehörig und annähernd vom Umriß und der Körperbildung derselben, jedoch etwas breiter, hinten viel weniger zugespitzt, mehr stumpf zugerundet, höher gehöckert. Halsschild ziemlich von der gleichen Form, im Verhältnis zu den Flügeldecken klein, vorne nicht ausgerandet, die Seiten erst schräg, dann zur Basis leicht verengt, die Scheibe mit feiner Mittelfurche und je einer seichten Grube beiderseits, sehr fein verloschen punktuliert, matt. Flügeldecken in den sehr schwach vorgezogenen Schultern fast doppelt so breit als der Halsschild, bis vor die Mitte schwach erweitert. Der Höcker ist hoch, vorne stärker, hinten schwächer konkav; Scheibe und Seitendach sehr kurz und zerstreut, abstehend, fein behaart, gleichmäßig, ziemlich stark, dicht punktiert, die Zwischenräume schmäler als die Punkte. Seitendach innen gewölbt, außen durch eine dem Rande parallel laufende seichte Vertiefung gerandet.

Am nächsten der *Ps. punctatissima* m. (vgl. diese „Verhandlungen", 1901, S. 340); von derselben durch höheren, hinten konkaven Höcker, mehr verrundete Schulterecken, feinere Punktierung des Halsschildes, gröbere der Flügeldecken, aufgebogenen Rand des Seitendaches verschieden; der *Ps. Bang-Haasi* m. (D. E. Z., 1902, S. 84) in der Färbung ähnlich, aber die Flügeldecken sind bei *Ps. Kolbei* dunkler braun, viel gröber punktiert, spärlicher behaart und die Höckerbildung ist verschieden.

15. *Omoplata puncticollis* nov. spec.

Subtriangularis, convexa, ferruginea, corpore piceo, antennis ab articulo quarto nigris, elytris flavis, humeris, macula scutellari suturaque apice ferrugineis; prothorax breviter triangularis, remote sat profunde punctatus, elytra leviter gibbosa, sat crebre punctata.

♂. Latior, antennis extrorsum incrassatis compressis, humeris modice prominulis, apice subrotundatis.

♀. Minus lata, antennis extrorsum minus incrassatis, humeris nonnihil prominulis, rotundatis, sternito ultimo bifoveolato, apice toroso.

Long. 10—13 mm, lat. 9—12·5 mm.

Coll. Spaeth: Bolivia, Mapiri; Peruvia, ad flumen Pachitea (Dr. Staudinger et A. Bang-Haas). — Teffe (Ega, Amazonas, M. de Mathan, 1./III. 1879). — Mus. Genuens.: Ega, Amazonas (M. de Mathan).

Rotbraun, Prosternum, Brust und Abdomen pechschwarz, das letztere rot gesäumt, die Fühler vom vierten Gliede an schwarz, die Flügeldecken strohgelb, an der Basis schwarz krenuliert, eine nach innen sich verschmälernde quere Makel am Basalrande des Seitendaches, eine gemeinsame größere runde Makel am Schildchen und die Spitze der Naht rotbraun. Halsschild kurz dreieckig, an der Basis nicht ganz doppelt so breit als lang, an der Spitze abgestutzt, die Seitenränder leicht gebuchtet, fein gerandet, die Scheibe ziemlich gewölbt, im hinteren Drittel, besonders beim ♀, leicht quer eingedrückt, grob, aber nicht tief, sehr zertreut punktiert, matt. Die Flügeldecken stumpf gehöckert, viel breiter als der Halsschild, mit mehr (♀) oder weniger (♂) gerundeten Schultern, die Scheibe ziemlich dicht und seicht punktiert, ohne Spuren von Reihen, die Zwischenräume der Punkte doppelt so groß als die Durchmesser der letzteren, das Seitendach noch etwas seichter, aber gröber punktiert als die Scheibe oder durchscheinend retikuliert, die von den Maschen eingeschlossenen Felderchen etwas größer als die Punkte der Scheibe. Prosternum tief gefurcht.

Beim ♂ sind die äußeren Fühlerglieder stark erweitert, flach gedrückt, unten zottig weiß behaart, die Schultern sind viel stärker vorgezogen, weniger verrundet als beim ♀, bei letzterem hat das fünfte Sternit beiderseits der Mitte je ein Grübchen, deren Zwischenraum und der Hinterrand sind schwach gewulstet.

Bei unvollständig ausgereiften Stücken ist der Halsschild gelb wie die Flügeldecken.

Der *O. dichroa* B. äußerst ähnlich und bisher wahrscheinlich vielfach mit ihr in den Sammlungen vermengt; aber bei *O. dichroa*

sind die Fühler einfärbig rotbraun, der Halsschild ist etwas kürzer, an der Basis aber breiter, seine Seiten sind daher schräger, dabei schwächer eingebuchtet; die Scheibe ist weniger gewölbt, viel feiner und dichter punktiert; die Schulterecken des ♂ sind stärker vorgezogen, weniger verrundet als bei *puncticollis*. Von *O. tersa* B. unterscheidet sich die neue Art durch die normal rostrote Färbung und gröbere Punktierung des Halsschildes, mehr verrundete Schulterecken, dichtere Punktierung der Flügeldecken; ferner sind bei *O. tersa* die ersten vier Fühlerglieder rot und die Schultermakel ist nach innen nicht verschmälert, sondern verläuft in gleicher Breite.

16. **Omoplata filia** nov. spec.

♂ subovalis, modice convexa, subnitida, tota rufotestacea, prothorax elytrisque flavis, humeris, macula minima scutellari apiceque suturae rufoferrugineis; prothorax subtriangularis, lateribus non sinuatis, supra subtilissime remote punctulatus; elytra obtuse gibbosa, disco ad latera sat declivi, sat dense, subtiliter, protecto magis deflexo, remotius, vix subtilius punctato.

♂. Antennis extrorsum incrassatis, compressis, subtus pilosis, humeris magis productis, subacutis. — Long. 11 mm, lat. 10 mm; ♀ latet.

Coll. Spaeth: Brasilia (ex coll. Donckier).

♂. Unterseite, Kopf und Fühler hell rostrot, Halsschild und Flügeldecken gelb, die Schulterecken, eine sehr kleine Skutellarmakel und die Spitze der Naht rostrot. Halsschild trapezförmig, an der Basis mehr als doppelt so breit als an der Spitze und mehr als doppelt so breit als lang, der Vorderrand in der Mitte sehr schwach vorgezogen, die Seiten schräg, nicht ausgebuchtet, die scharfen, weniger spitzwinkeligen Hinterecken unter der Flügeldeckenbasis verborgen; die Oberseite glänzend, sehr zerstreut und fein punktuliert, hinten in der Mitte mit einem schwachen Quereindruck. Flügeldecken an der Basis um ein Drittel breiter als der Halsschild, die Schulterecken beim ♂ sehr weit bis über die Mitte des Halsschildes vorgezogen, rechtwinkelig, kaum abgerundet, die Seiten bis zur Mitte mäßig erweitert, dann zur Spitze zugespitzt, hier leicht verrundet; die Scheibe in einen stumpfen, nach rückwärts leicht konvex, nach vorne fast geradlinig, nach den Seiten ziemlich steil abfallenden Höcker erhoben, sehr dicht, wenig kräftig

punktiert ohne Spuren von Reihen; die Zwischenräume kaum breiter als der Durchmesser der Punkte. Seitendach verhältnismäßig stark geneigt, mit der Scheibe in einer gleichmäßigen schrägen Linie abfallend, kaum feiner, aber etwas zerstreuter als die Scheibe punktiert.

Der *O. tersa* B. sehr ähnlich, aber bei gleicher Länge wesentlich schmäler und höher gewölbt, die Fühler und Unterseite einfärbig hell rostrot, die Scheibe des Halsschildes schmäler, weniger nach hinten verbreitert, seine Seiten daher weniger schräg; die Scheibe der Flügeldecken dichter punktiert, seitlich samt dem Seitendach viel stärker geneigt, die Schulterecken beim ♂ viel stärker vorgezogen und spitzer; ihre Basalmakel ist quer, nimmt die ganze Basis des Seitendaches ein, reicht jedoch rückwärts nicht ganz an den Außenrand, sondern ist hier schräg nach innen abgeschnitten.

17. **Omoplata punctata** nov. spec.

Subrotundata, modice convexa, parum nitida, nigra, pedibus et margine abdominis rufopiceis, capite et basi antennarum rufis, supra dilute flava, humeris, macula scutellari, basi apiceque elytrorum rufoferrugineis; prothorax breviter triangularis, lateribus sat obliquis, angulis basalibus occultis, supra sublaevis; elytra leviter gibbosa, subremote sat profunde punctata, protecto remotius, minus profunde nec subtilius punctato.

♂. Antennis extrorsum modice incrassatis, compressis, subtus pilosis, humeris perparum productis, rotundatis.

Long. 9 mm, lat. 8·5 mm; ♀ latet.

Coll. Spaeth: Brasilia (ex coll. Donckier).

Von ziemlich kreisrunder Form mit der größten Breite in der Mitte der Flügeldecken. Körper pechschwarz, Abdomen mit rotbraunem Saum. Beine rostrot mit dunklerer Schenkelmitte; Kopf und die drei ersten Fühlerglieder rostrot, Halsschild und Flügeldecken strohgelb, die Schulterecken, eine Skutellarmakel, die Spitze der Naht rostrot; die Basis sehr schmal ebenso gesäumt. Halsschild kurz trapezförmig, an der Basis mehr als doppelt so breit als an der Spitze und als lang, die Seiten sehr schwach, kaum merklich gebuchtet, gegen die Hinterecken weniger schräg, die letzteren daher nicht sehr spitzwinkelig, dabei aber scharf, unter der Basis der Flügeldecken verborgen; Scheibe fast glatt, nur sehr verloschen und zerstreut punktuliert, die Mittellinie nur angedeutet. Flügel-

decken an der Basis wesentlich breiter als der Halsschild, zur Mitte gerundet erweitert, hinten ziemlich breit verrundet. Beim ♂ sind die Schulterecken nur sehr schwach vorgezogen, verrundet. Die Scheibe mit stumpfem, oben verrundetem, nach vorne konkav, nach hinten konvex abfallendem Höcker, zerstreut, grob, viel spärlicher und kräftiger als bei den verwandten Arten punktiert, ohne Spuren von Reihen; das von der Scheibe durch eine seichte Rinne abgesetzte Seitendach ist noch zerstreuter und gröber, aber seichter punktiert.

Zur Gruppe der *O. flava* L. gehörig und innerhalb derselben durch die auffällig grobe und zerstreute Punktierung der Flügeldecken ausgezeichnet; von *O. Solieri* B., der sie im Umriß ähnlich ist, durch nach rückwärts stärker verbreiterten Halsschild, verhältnismäßig weniger verbreiterte Außenglieder der Fühler des ♂, weniger breite Flügeldecken, andere Färbung und Zeichnung verschieden.

18. **Omoplata contemta nov. spec.**

♀. *Subtriangularis, modice convexa, subnitida, corpore nigro, abdomine rufomarginato, pedibus, capite basique antennarum rufoferrugineis, antennis ceterum nigris, prothorace et elytris flavis, humeris, basi, macula mediocri scutellari apiceque ferrugineis; prothorax subtriangularis, lateribus non sinuatis, supra subtiliter remote punctulatus, elytra obtuse gibbosa, disco minus dense mediocriter, protecto multo remotius vix subtilius punctato.*

♀ *humeris parum prominulis rotundatis, sternito ultimo apice leviter obtusissime carinato, utrinque impresso, impressionibus extus callo minimo determinatis. — Long. 11 mm, lat. 11 mm.*

Coll. Spaeth: Brasilia, 1 ♀.

Der Körper schwarz mit leicht metallischem Anflug, die Beine, der Kopf und die vier ersten Fühlerglieder rötlichbraun, die übrigen Fühlerglieder schwarz, Halsschild und Flügeldecken gelb, die Schulterecken, ein schmaler Basalsaum, eine mittelgroße Skutellarmakel und die Nahtspitze rot. Halsschild subtriangulär, an der Spitze höchstens ein Drittel so breit als an der Basis, die Seiten gerundet, nicht gebuchtet, fein gerandet, vor der Basis weniger schräg, die verborgenen Hinterecken daher nur schwach spitzwinkelig, scharf; die Scheibe zerstreut, sehr seicht, fein punktuliert. Flügeldecken stumpf gehöckert, nach hinten sehr schwach konvex, nach vorne

geradlinig abfallend, nach den Seiten mäßig gewölbt; Scheibe mäßig stark und nicht sehr dicht punktiert, ohne Spur von Reihen, die Zwischenräume viel größer als die Durchmesser der Punkte. Das durch eine seichte Rinne abgesetzte, breite, stärker als die Scheibe geneigte Seitendach viel spärlicher und zerstreuter, etwas gröber, aber weniger tief als die Scheibe punktiert; die Schulterecken beim ♀ in leichtem Bogen vorgezogen, verrundet.

Dem ♀ der *O. tersa* B. sehr ähnlich, durch breiteren, stärker nach vorne verengten, an der Spitze viel schmäler abgestutzten Halsschild, höher gewölbte, breitere Flügeldecken, die gröber und weniger dicht punktierte Scheibe und das sehr auffällig zerstreut punktierte Seitendach, roten Basalsaum zwischen Schulterbeule und Schildchen, viel ausgedehnter und breiter blutrot (also dunkler) gefärbte Schulterecken, welche gegenüber jenen der ♀ von *O. tersa* viel mehr vortreten, sowie größere, lebhafter gefärbte Skutellarmakel verschieden.

Von *O. nupta* B. unterscheidet sich *O. contemta*, abgesehen von der anderen Färbung des Halsschildes und dem Mangel der schwarzen Punkte auf dem Seitendach der Flügeldecken, durch viel niedrigeren, oben mehr verrundeten, stumpferen Höcker, nach rückwärts schwächer verbreiterten Halsschild und wenn auch zerstreute, so doch viel dichtere Punktierung des Seitendaches.

19. **Omoplata amplicollis** nov. spec.

Subtriangularis, convexa, subopaca, ferruginea, antennis ab articulo tertio vel quarto nigris, elytris flavis, humeris ferrugineis, sutura angustissime nigra; prothorax trapezoidalis, apice late truncatus, lateribus modice obliquis, sat profunde, subremote punctatus; elytra prothorace multo latiora, medio latissima, obtuse gibbosa, sat crebre, subtilius punctata.

♂. Antennis extrorsum valde incrassatis, compressis, subtus longe pilosis, humeris magis prominulis, subangulatis. — Long. 10 ad 11 mm, lat. 10 mm; ♀ latet.

Coll. Spaeth: Brasilia, 2 ♂.

Rostrot, die Fühler vom 3. oder 4. Gliede an schwarz, die Flügeldecken gelb, die vorgezogenen Schulterecken breit rostrot, die Naht sehr schmal schwarz gesäumt. Der Halsschild quer trapezförmig, an der Basis um die Hälfte breiter als lang und ebenso

um die Hälfte breiter als an der breit abgestutzten Spitze; die Seitenränder sind daher weniger schräg als bei den verwandten Arten (z. B. *O. dichroa, puncticollis* etc.), leicht gerundet; die unter den Schultern verborgenen Hinterecken sind fast rechtwinkelig; die Scheibe ist grob, mäßig tief und ziemlich dicht punktiert, eine kurze Mittellinie angedeutet. Flügeldecken an der Basis um die Hälfte breiter als der Halsschild, mit der größten Breite in der Mitte, nach vorne zu den Schulterecken mäßig verengt, nach hinten kurz zugerundet; stumpf gehöckert, die Profillinie hinter dem Höcker gerade, nach vorne sehr schwach konkav; die Scheibe und das Seitendach dicht und fein (wie bei *O. dichroa*) punktiert. Beim ♂ treten die Schulterecken weit vor, sind stumpfwinkelig, nur an der äußersten Spitze verrundet, nach einwärts gerichtet.

Im Körperbau an *O. flava* L., in der Färbung und Punktierung an *O. puncticollis* m. erinnernd; von der ersteren durch andere Zeichnung, spitzere Schulterecken des ♂, gröbere Punktierung des Halsschildes, von *O. puncticollis* durch viel schmäleren, längeren Halsschild, spitzere, einwärts gerichtete, breiter rostrot gezeichnete Schulterecken, den Mangel der Skutellarmakel und schwarze Naht verschieden.

20. **Omoplata brunnidorsis-rufula m. nov. subsp.**

Elytris flavis, humeris, macula scutellari et apice rufoferrugineis, abdomine flavo.

Coll. Spaeth: Peruvia, ad flumen Pachitea (Dr. Staudinger et A. Bang-Haas); Bolivia, Yungas de la Paz (Rolle).

Die obige Form stellt wahrscheinlich die Normalfärbung von *O. brunnidorsis* m. (D. E. Z., 1902, S. 85) dar; bei derselben ist die Scheibe der Flügeldecken wie das Seitendach gelb, eine längliche gemeinsame Makel am Schildchen, die Spitze der Naht und eine breite, innen nicht verschmälerte Querbinde an der Basis des Seitendaches sind hell rostrot; dieselbe Färbung zeigen Kopf, Halsschild und die ersten drei oder vier Fühlerglieder; die Unterseite ist heller rötlich, die Mitte der Sternite zuweilen pechbraun. Diese Form ist der *O. puncticollis* m. sehr ähnlich, aber kürzer, niedriger und breiter, der Halsschild ist viel kürzer, verhältnismäßig breiter, an den Seiten stärker buchtig ausgeschweift, vorne weniger abgestutzt, oberseits feiner punktiert; die Schulterecken des ♂ sind

viel weniger verrundet, stärker vorgezogen, mehr nach einwärts gerichtet; die Schultermakel ist breiter und erstreckt sich gleichbreit bis zur Schulterbeule, während sie bei *O. puncticollis* sich nach innen verschmälert; auch die Färbung der Makeln und des Halsschildes ist bei *O. rufula* heller rostrot; das letzte Sternit ist beim ♀ glatt, die Grübchen sind entweder kaum angedeutet oder fehlen.

Von *O. dichroa* B. ist sie durch die hellere Färbung des Halsschildes und der Schultermakel, an den Seiten stärker ausgeschweiften Halsschild, zerstreutere Punktierung der Scheibe desselben, andere Form der Schultermakel, dunkle Endglieder der Fühlerglieder verschieden.

21. *Omoplata hyalina* **Boh.** *suspecta* **m. nov. subsp.**

Ut O. hyalina Boh. typica, sed antennis ab articulo tertio vel quarto nigris, corpore nigro. — Hab. Montevideo.

O. hyalina scheint in der typischen Form hauptsächlich in der Umgebung von Buenos-Ayres und La Plata vorzukommen; die von dort stammenden Stücke haben, wie dies Boheman angibt, die Fühler bis zur Spitze gelbrötlich, ähnlich gefärbt ist die Unterseite des Körpers. Dagegen hat eine in Montevideo vorkommende Form, die mir besonders in großer Anzahl aus dem Museum in Genua (coll. Sivori) vorliegt, die Fühler vom 3. oder 4. Gliede an und den Körper schwarz. Die Penisbildung ist bei beiden Formen die gleiche, ein gemeinsames Vorkommen scheint nicht zu bestehen; ich betrachte daher diese Tiere aus Montevideo als eine Lokalrasse der *O. hyalina* Boh. Dieselbe ist in der Färbung der *O. Solieri* Boh. ähnlich, von ihr jedoch durch viel bedeutendere Größe, höhere Wölbung, besonders höheren Höcker, verhältnismäßig schmales, viel stärker geneigtes Seitendach, gröbere, sparsamere Punktierung der Scheibe der Flügeldecken, weniger verrundete, leicht abgestutzte Schulterecken des ♂, deutliche Punktierung des Halsschildes verschieden.

O. flava L., die hauptsächlich in Paraguay (S. Bernardino, Asuncion) und Tucuman vorzukommen scheint, ist von *O. suspecta* durch ganz verrundete Schulterecken des ♂, viel dichtere Punktierung der Flügeldeckenscheibe und schwarze Makeln zu trennen.

22. *Omoplata marginipennis* nov. spec.

Late rotundata, parum convexa, subnitida, ferruginea, antennis ab articulo quinto nigris, elytris flavis, sutura, basi margineque sat late nigro-marginatis, disco utrinque medio puncto parvo nigro; prothorax subtriangularis, lateribus obliquis reflexis; elytra ante medium latissima, humeris non prominulis, leviter obtuse gibbosa, sat dense subtiliter et obsolete rugoso-punctulata, protecto lato, subtilius et crebrius punctulato.

♂. Antennae extus perparum dilatatae et compressae, prothorax apice late truncato, humeris late rotundatis. — Long. 14·5 mm, lat. 13·5 mm.

♀ (antennis mutilatis). Prothorax apice minus late truncato, humeris rotundatis, lateribus subobliquis, sternito ultimo in medio apicis impressione subtrapezoidali. — Long. 13 mm, lat. 11·5 mm.

Coll. Spaeth: Bolivia, Mapiri (Speyer), ♂; Mus. Brux.: Peruvia, ♀.

Breit gerundet, in der Mitte der Flügeldecken am breitesten, von hier nach vorne schräg, fast geradlinig, nach hinten mehr gerundet verengt. Körper, Beine, Kopf, die vier ersten Fühlerglieder und der Halsschild blutrot, die äußeren Fühlerglieder schwarz, die Flügeldecken gelb mit breitem schwarzen Naht- und Rand- und ebensolchem schmäleren Basalsaum und einem kleinen punktförmigen Fleck in der Mitte der äußeren Scheibenhälfte. Die Fühler vom 5. Glied an matt, das 3. so lang als die vorhergehenden zusammen. Halsschild kurz dreieckig, die Spitze breit abgestutzt, in der Mitte sehr schwach ausgerandet, die Seiten zuerst stärker, dann gegen die Basis zu weniger schräg, fein gerandet, die Hinterwinkel kaum nach hinten vorgezogen, scharf, aber weniger spitzwinkelig, die Scheibe leicht gewölbt, mit feiner Mittellinie und sehr seichtem breiten Eindruck vor dem Lappen, fein verloschen punktuliert.[1]) Flügeldecken beim ♂ in den Schultern nur sehr wenig breiter als die Halsschildbasis, die Schulterecken nicht vortretend, sehr stumpfwinkelig, an der Spitze verrundet, die Seiten bis vor die

[1]) Von den mir zur Beschreibung vorgelegenen Stücken hat das ♂ einen matten, das ♀ einen glänzenden Halsschild; auch die Flügeldecken sind beim letzteren etwas stärker glänzend.

Mitte sehr stark in leichtem Bogen erweitert; beim ♀ sind die Flügeldecken in den Schultern überhaupt nicht breiter als die Halsschildbasis, die Schulterecken sind ganz verrundet, die Seiten bis zur Mitte fast geradlinig erweitert. Die Scheibe ist sehr schwach und stumpf gehöckert, nach vorne und rückwärts in gerader Linie abfallend, ziemlich fein und verloschen, mäßig dicht, etwas runzelig, ganz verworren punktiert; das breite Seitendach ist noch viel feiner und dichter punktuliert; der schwarze Saum darauf ist an der Krümmung und an der Spitze schmäler, an den Schulterecken und hinter der Mitte breiter. Das Prosternum ist tief längsgefurcht. Beim ♂ sind die äußeren Fühlerglieder nur schwach verbreitert, länger als breit, unterseits nicht lang behaart.

23. *Omaspides quadrifenestrata* nov. spec.

Rotundata, modice convexa, subnitida, nigra, abdomine piceo, antennis basi rufescentibus, supra obscure-aenea, prothorace apice utrinque anguste rufomarginato, elytris plagis magnis longitudinalibus flavis, nempe utrinque una in disco, una in protecto. — Long. 13 mm, lat. 11 mm.

Coll. Spaeth: Peruvia, ad flumen Pachitea (Dr. Staudinger et Bang-Haas).

Var. *simulans* m.: *Maculis disci deficientibus. Mus. Genuense: Peruvia, Canchomajo (E. Viala, 1899); Mus. Petrop.: Peruvia (Dr. Staudinger).*

Länglichrund, mäßig gewölbt, unterseits glänzend, oben mehr matt; der Körper schwarz, das Abdomen heller, nach der Spitze zu pechbraun, die ersten 3—5 Fühlerglieder und die Spitze des letzten rötlich, die Oberseite dunkel metallgrün, der Halsschild mit bläulichem Stich, sein Vorderrand beiderseits schmal gelbrot gesäumt; auf jeder Flügeldecke zwei langgestreckte gelbe Makeln, die eine kleiner auf der Scheibe, von der Mitte bis zur Spitze reichend, die andere doppelt so lang auf dem Seitendache, hinten zugespitzt mit abgestutzter Spitze, am Vorder- und Seitenrande nur einen schmalen, überall gleichbreiten Saum freilassend.

Halsschild kurz sphärisch-dreieckig, an der Spitze leicht abgestutzt, von einer Hinterecke zur anderen in steter Bogenlinie ohne Andeutung falscher Vorderecken gerundet, an der Basis doppelt so breit als vorne, die fein gerandeten Seiten fast gerade, kaum

ausgebuchtet, die Scheibe dicht chagriniert, zerstreut und fein punktuliert, vor dem Schildchen mit einem flachen Quereindruck, die Mittellinie fein eingegraben, vorne und hinten abgekürzt. Die Flügeldecken treten an der mäßig stark gezähnelten Basis nicht sehr weit über den Halsschild hinaus, die Schulterecken sind verrundet, nicht vorgezogen; die größte Breite der Flügeldecken liegt vor der Mitte, von hier sind die Seiten schräg, viel weniger gerundet als bei *O. specularis* zur Spitze verengt; die Scheibe ist leicht gewölbt mit kaum angedeutetem stumpfen Höcker, dicht chagriniert, mäßig dicht, ziemlich fein, ohne Spuren von Reihen punktiert. Prosternum tief längsgefurcht.

Der *O. specularis* Er. zunächst stehend, aber durch bedeutend schmälere und daher verhältnismäßig längere, nach hinten mehr zugespitzte Gestalt, besonders viel schmäleres Seitendach der Flügeldecken, noch mehr verrundete, weniger vortretende Schulterecken, noch schwächeren Höcker, dann durch die kaum ausgebuchteten Seiten des Halsschildes und die Zeichnung verschieden.

Die mir in je einem Stücke aus den Museen von Genua und St. Petersburg vorliegende Varietät mit fehlender Scheibenmakel ahmt in gewisser Hinsicht die Zeichnung von *O. specularis* Er. nach; die helle Makel auf dem Seitendache ist aber bei letzterer annähernd rund oder kurz eiförmig, breiter, aber viel kürzer als bei *O. quadrifenestrata* m. und läßt einen viel breiteren Saum am Vorderrande, dagegen einen schmäleren, gegen die Mitte beiderseits verengten oder ganz verschwindenden am Seitenrande, endlich das Ende des Seitendaches in viel größerer Ausdehnung frei; sie nimmt also nicht wie bei *O. quadrifenestrata* m. das ganze Seitendach mit Ausnahme eines überall gleichbreiten Randsaumes ein; häufig entsendet diese Makel bei *O. specularis* einen schmalen, schräg nach hinten gerichteten Ast auf die Scheibe, welche im übrigen dunkel blaumetallisch, also auch in der Färbung verschieden ist. Die Fühler sind bei *O. specularis* Er. einfärbig schwarz, der Halsschild ist vorne schmäler hell gesäumt, die Basis der Flügeldecken kräftiger gezähnelt.

Eparmatostethus novum genus Larridarum (Hymen.).

(ἔπαρμα, τό — Erhebung, Keule; στῆθος, ὁ — Brust.)

Von

Fr. Fr. Kohl.

Mit drei Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 10. September 1906.)

Die Gattungsgruppe von Grabwespen, welche man mit der Bezeichnung „*Larridae*“ zu belegen pflegt, hat sich als ungemein mannigfaltig erwiesen. Die Permutation der gattungsbestimmenden Merkmale ist eine reiche. Fast alljährlich wachsen daher neue Gattungen zu. Unter dem Materiale, welches mir vom zoologischen Museum der kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg anvertraut wurde, steckt eine Wespe aus Madagaskar (Fort Dauphin, leg. Sikora), welche ebenfalls einer neuen Gattungsform der Larridengruppe angehört.

Eparmatostethus nov. gen.

Caput thorace latius. Oculi mandibularum basin attingunt. Orbitae interiores integrae verticem versus converguntur. Stemma anterius forma solita, stemmata posteriora oblonga, planiuscula. Vertex post stemmata parum impressus. Configuratio faciei et clypei (Fig. 1). Mandibulae margine inferiore exciso. Palpi maxillares 6-, labiales 4-articulati. Labrum apice aperto. Antennae (♀ 12-articulatae) supra clypeum fronti insertae, in basi inter se distant; scapus sat elongatus. Pedicellus haud longior quam crassior.

Collare dorsulo paulum humilius. Prosternum (Fig. 2) utrinque processu laterali robusto corniformi, qui etiam de supra visus sub adspectum cadit, instructum. Episternum mesothoracis area epicnemiali haud discreta. Sutura episternalis exstat. Segmentum medianum area dorsali caret, modo generis Tachysphecis configuratum. Tergitum anale area pygidiali triangulari plana instructum.

Alae anteriores (Fig. 3): Pterostigma distinctum, angustum. Area radialis breviuscula late truncata, appendiculata. Areolae cubitales 2: prima fere triplo major quam secunda antice ad modum

Fig. 1.

Fig. 2.

angustata. Venae transverse-discoidales antice se conjungunt, conjunctae areolam cubitalem secundam attingunt; area discoidalis secunda de hac causa petiolata. Area submedialis prima quam secunda vix longior ante originem venae basalis clausa; haec subcostam longius ante pterostigma attingit. Alae posteriores: retinaculum medio fere interruptum ab origine venae radialis brevis in basi curvatae non remotum. Vena cubitalis post aream submedialem clausam egreditur. Lobus basalis longus, sinus basalis prope sinum analem situs.

Fig. 3.

Pedes spinosi. Coxae intermediae late inter se distant. Tibiae intermediae 1-calcaratae. Tarsi anteriores pectine tarsali e spinis tenuissimis composito instructi. Unguiculi haud dentati; pulvilli magni.

Caput, thorax, nec non pedes et abdomen tomentosa.

Diese Gattung steht der Gattung *Gastrosericus* Spin. nahe und stimmt mit ihr in der Zahl der Kubitalzellen, in der Beschaffenheit der Radialzelle, in der der Ozellen, des Kollare, Mittelsegmentes und Abdomen und in der Bewehrung der Beine überein. Der Umstand, daß sich die beiden Diskoidalqueradern infolge stärkerer Konvergenz vereinigen, bevor sie die zweite Kubitalzelle erreichen,

wodurch die zweite Diskoidalzelle gestielt erscheint, hätte mich allein nicht bewegen können, eine neue Gattung aufzustellen. Hierzu wurde ich nebstbei veranlaßt durch die ganz außerordentliche Bewehrung der Prosternumseiten, deren Fortsätze, auch von oben gesehen, auffällig hervortreten, und ferner durch die Konfiguration des Kopfschildes, wie sie *Gastrosericus* nicht zeigt.

Eparmatostethus madecassus nov. spec.

Gleicht einem *Tachysphex*. Länge 7 *mm*. Schwarz; rot sind der Abdominalringekomplex und der größte Teil der Tarsen. Die Schienen sind hinten gelb, sonst mehr weniger schwärzlich. Die Färbung dürfte an den Beinen wohl veränderlich sein. Die Oberkiefer, der Vorderrand des Clypeus, die Fühlerschaftspitzen, die Taster und die Schulterbeulen sind lehmgelb. Die Flügel sind leicht getrübt, mit opalisierendem Glanze.

Der Mittelteil des Kopfschildes erscheint abgestutzt (Fig. 2); durch eine große und ziemlich tiefe Bucht von ihm getrennt, zeigt der Clypeus beiderseits eine, eine fast dreieckige Platte bildende Vorragung. Der Ausschnitt der Oberkiefer ist nicht scharf. Fühlerschaft fast von der Länge der drei ersten Geißelglieder, zweites Geißelglied unbedeutend länger als das dritte. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt reichlich die Länge des 2. + 3. + 4. Geißelgliedes. An den Schläfen zeigt sich, nicht weit von der Fühlerbasis entfernt, ein dornartiges Höckerchen. Kopf und Thorax sind fein lederartig matt; bei 60facher Vergrößerung nimmt man eine feine, gedrängte Punktierung wahr. Den Kopf, Thorax, das Abdomen und die Beine decken mehr weniger ein feines reifartiges, messinggelbes Toment. Pygidialfeld dreieckig, glattglänzend mit zerstreuter Punktierung. Der Vorderrand der Vorderhüften ist leicht aufgebogen, in der Mitte fast zahnartig.

Die Algen und Schizophyceen der Altwässer der Donau bei Wien.

Von

Josef Brunnthaler.

Mit 6 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 5. Januar 1907.)

Vorwort.

Im Sommer 1904 wurde von der Leitung der Biologischen Versuchsanstalt in Wien (Vivarium, k. k. Prater) mittelst Gesuches an das hohe k. k. Ackerbau-Ministerium die biologische Durchforschung der Süßwässer Österreichs angeregt und die Hilfsmittel der Anstalt zur Verfügung gestellt. Infolge warmer Unterstützung dieses Gesuches seitens des Kuratoriums der Biologischen Versuchsanstalt bewilligte das hohe k. k. Ackerbau-Ministerium in munifizenter Weise eine jährliche Subvention. Als erstes Arbeitsfeld wurden die Altwässer der Donau bei Wien bestimmt und der Verfasser dieser Arbeit mit der Durchführung betraut.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle dem hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die Subventionierung, dem löblichen Kuratorium und der Leitung der Biologischen Versuchsanstalt für die Betrauung mit dieser Arbeit, die Überlassung des Arbeitsplatzes und der Hilfsmittel meinen besten Dank hiermit auszusprechen. Der k. k. österreichischen Fischereigesellschaft bin ich für das wohlwollende Entgegenkommen bei der Ausführung der Untersuchungen in den Fischereigewässern der Gesellschaft sehr verbunden.

Einleitung.

In Ausführung der vorstehend fixierten Aufgabe, über welche Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein die Aufsicht zu führen hatte, wurde in erster Linie die Feststellung der im Gebiete vorkommenden

Algen und Schizophyceen angestrebt. Diese, schon vom Altmeister der Limnologie, Herrn Prof. Forel in Morges, als eine der wichtigsten und ersten Aufgaben der Gewässerdurchforschung geforderte Arbeit ist notgedrungen sehr zeitraubend und ergibt nicht viel mehr als eine Liste der gefundenen Arten. Biologische Beobachtungen sind wohl nicht ausgeschlossen, der Natur der Aufgabe entsprechend, aber nur an zweiter Stelle möglich. Von diesem Gesichtspunkte aus bitte ich die vorliegende Arbeit zu beurteilen.

Die Untersuchungen erstrecken sich über die beiden Jahre 1905 und 1906, enthalten aber auch die Bearbeitung des Materiales, welches ich vom Juli 1897 bis Mitte 1899 aufsammelte. Diese letzteren Aufsammlungen, welche zum Teil von mir allein, zum Teil in Verbindung mit meinem lieben Freunde Privatdozenten Dr. Ad. Steuer in Innsbruck (damals in Wien) gemacht wurden, erstreckten sich hauptsächlich auf das Karpfen- und Brückenwasser im Gebiete der sogenannten „alten Donau“ und waren in erster Linie dem Studium der Planktonten gewidmet. Herr Dr. Ad. Steuer hat in einer umfangreichen Arbeit die Resultate seiner Untersuchungen publiziert: Die Entomostrakenfauna der „alten Donau“ bei Wien (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., XV, 1901, mit 12 Taf.). Diese Arbeit enthält über jene Gebietsteile ausführliche Daten über Temperatur, meteorologische Einflüsse, Pegelbeobachtungen, chemische Zusammensetzung des Wassers etc., welche zum Teile von uns beiden gemeinsam gewonnen wurden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich hiermit ausdrücklich auf diese Arbeit.

Hatten die Aufsammlungen dieses Zeitraumes in erster Linie das Studium der freischwebenden Organismen zur Aufgabe, so wurde in den Jahren 1905 und 1906 der festsitzenden und der Uferflora das Hauptaugenmerk zugewendet, ohne jedoch die Planktonflora ganz zu vernachlässigen.

In die nachfolgende systematische Aufzählung habe ich alle bisher für das Gebiet in der Literatur angegebenen Arten einbezogen, um damit die Benützbarkeit zu erhöhen.

Ein wertvoller Behelf hierbei waren mir Hansgirgs Grundzüge der Algenflora von Niederösterreich (Beih. z. Bot. Zentralbl., XVIII, Abt. II, 1905, S. 417) sowie die Arbeiten Grunows über Diatomaceen (in diesen „Verhandlungen“, Bd. X, 1861; Bd. XII, 1863).

In der Systematik habe ich mich im allgemeinen an die modernen Anschauungen in der Algologie gehalten, mit Ausnahme bei den Confervaceen. Im speziellen wurde Chodats Algues vertes de la Suisse, Berne, 1902, sowie Willes Bearbeitung in Engler und Prantls Natürl. Pflanzenfamilien, I. Teil, Abt. 2, für die Chlorophyceen, Schütt in Engler und Prantls Natürl. Pflanzenfamilien, I. Teil, Abt. 1 b, für Bacillariaceen, Kirchners Bearbeitung der Schizophyceen, ebenda, I. Teil, Abt. 1 a, Senns Bearbeitung der Flagellaten, ebenda, verwendet, an einigen Stellen aber etwas davon abgewichen. Selbstverständlich wurde auf alle größeren Bearbeitungen von Gruppen, Familien oder Gattungen Rücksicht genommen.

Die allgemeinen Teile dieser Arbeit sind lediglich die Grundzüge einer biologischen Schilderung der Lebensverhältnisse der Gewässer des Gebietes.

Allgemeiner Teil.

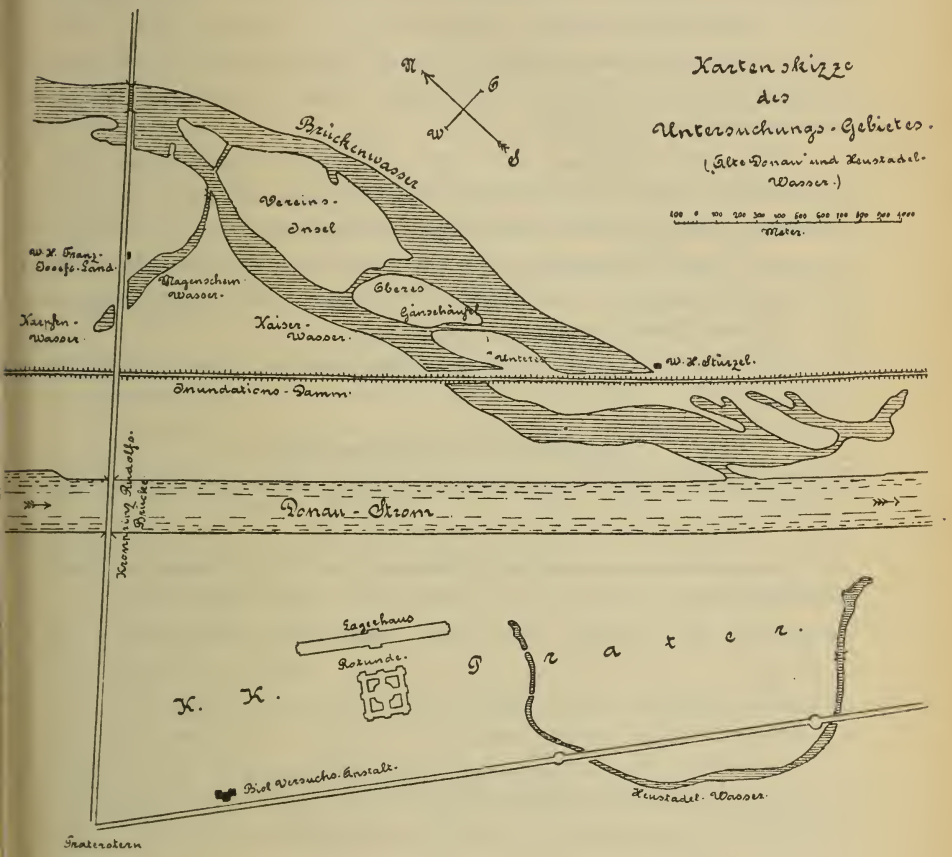
1. Das Untersuchungsgebiet.

Das Gebiet umfaßt einen Teil der bei Wien gelegenen Altwässer der Donau, und zwar: 1. Das Heustadelwasser im k. k. Prater, einen ehemaligen Seitenarm der Donau, der eine Breite von 10—20 *m* und in seinen tieferen Teilen eine Tiefe von ca. 1 *m* (bei mittlerem Wasserstand) besitzt. Bei Niederwasser sind einzelne Teile, besonders der links der Hauptallee gelegene, ganz wasserfrei. 2. Einen kleinen Tümpel neben dem Heustadelwasser nächst dem ersten Rondeau, ca. 50 *m* lang und breit, mit wechselnder Tiefe. 3. Jenseits des regulierten Donaustromes folgende Teile des ehemaligen Strombettes: Brückenwasser bis zum Stürzlarm, Kaiserwasser bis inklusive der Poseidonenge; diese beiden Gewässer umschließen die Vereinsinsel, welche nur wenig über Hochwasser herausragt. Ferner das Magenscheinwasser und endlich das Karpfenwasser. Während die ersteren untereinander zusammenhängen, ist letzteres durch den Damm der Reichsstraße ganz isoliert.[1])

---

[1]) Betreffs der Bezeichnung der einzelnen Teile dieses Gebietes herrscht leider keine einheitliche Nomenklatur. Das Karpfenwasser ist auch als Kaiserwasser, das Magenscheinwasser ebenfalls als Kaiserwasser auf verschiedenen

Die Breite des Brückenwassers beträgt bei Hochwasser zirka 300 *m*, die größte Tiefe, welche ich fand, 5·5 *m*. Die beigefügte Planskizze veranschaulicht die topographischen Verhältnisse besser als eine eingehende Beschreibung.



Der Wasserstand der untersuchten Gewässer ist vom Wasserstand des Donaustromes abhängig, wenn auch derzeit keine offene Verbindung mit demselben besteht. Der ganze Untergrund des

Plänen verzeichnet; ich verwende die Nomenklatur, welche auf der im Jahre 1887 im Auftrage des Österreichischen Fischereivereines aufgenommenen Kartenskizze angeführt ist.

Untersuchungsgebietes ist Schotter mit darauflagerndem Schlamm und Sand. Die Wasserstandschwankungen erfolgen zeitlich immer später als jene des Stromes selbst; doch sind die Schwankungen nicht so stark. Ich verweise auf eine graphische Darstellung der Pegelbeobachtungen von Juli 1898 bis August 1899, welche in der in der Einleitung erwähnten Arbeit Steuers enthalten ist.

4. Den Donaustrom; in einer kleinen Arbeit (in diesen „Verhandlungen", 1900, S. 308) habe ich die Resultate einiger Untersuchungen mitgeteilt.

Von den Gewässern sub Nr. 1—3 besitzt das Brücken- und Kaiserwasser eine der Richtung des Hauptstromes entsprechende Strömung, welche jedoch bedeutend geringer ist als jene des Hauptstromes. Der Donaustrom hat bei Wien bei Mittelwasser eine Stromgeschwindigkeit von 2·50—2·80 *m*, also Wildbachcharakter. Die anderen Gewässer sind alle fast ruhig.

Die Temperaturmessungen im Brückenwasser ergaben folgendes Resultat:

Temperatur in Celsiusgraden.

	1898						
	30./1.	14./8.	17./8.	19./8.	20./8.	4./9.	11./9.
Oberfläche	2	21·4	25·1	24·3	22·5	17·5	20
Grund	3·5	20·6	24·8	23·6	22·5	17·5	20
Differenz	1·5	0·8	0·3	0·7	—	—	—

	1898			1899			
	30./10.	31./10.	20./11.	11./5.	18./5.	2./8.	25./8.
Oberfläche	11	10·6	4·8	12·8	18·6	23·1	18·7
Grund	11·2	10·6	5	11·8	17·2	21·8	18·6
Differenz	0·2	—	0·2	1	1·4	1·3	0·1

Die erste Messung wurde von Herrn Prof. Dr. L. Linsbauer ausgeführt, die weiteren sind, mit Ausnahme der vom 17. bis 20. August 1898, welche Dr. A. Steuer vornahm, von mir selbst gewonnen.

Es zeigt sich aus der Tabelle, daß das Maximum der Differenz zwischen Grund- und Oberflächenwasser 1·5° beträgt; im Winter ist das Grundwasser um diesen Betrag wärmer als das Oberflächenwasser, im Sommer ist es umgekehrt. Die höchste von mir gemessene Wassertemperatur der Oberfläche betrug am 17. August 1898 25·1° C.

Die kleineren Gewässer des Gebietes erwärmen sich naturgemäß leichter und rascher im Sommer, sind aber auch in strengen Wintern ganz gefroren, während das Brücken- und Kaiserwasser nur eine Eisdecke besitzen.

Die Durchsichtigkeit des Brückenwassers ist im Winter und bis gegen den Sommer zu eine bis auf den Grund reichende. Später nimmt die Durchsichtigkeit durch die auftretende Wasserblüte rasch ab und Ende August beträgt die Sichttiefe nur mehr 1 *m*. Rasch eintretende Hochwässer (im Strome) veranlassen ein Aufwirbeln des Schlammes und Detritus und verringern die Sichtbarkeitsgrenze der verwendeten weißen Scheibe ganz bedeutend.

Die Farbe des Wassers wechselt von grün bis gelblichgrün; im Winter und Frühjahr wird das Brückenwasser zeitweise blau. Der Strom selbst ist bekanntlich nie blau, meist schmutziggelb, bestenfalls grünlich. Die kleineren Gewässer zeigen keine Eigenfarbe, sondern die Farbe des Untergrundes und der Pflanzendecke.

Das Karpfenwasser ist im Winter und Frühjahr zeitweise durch die massenhaft auftretenden Dinobryen, *Synura* und Rotatorien bräunlichgelb gefärbt.

Das Brückenwasser ist im Winter und Frühjahr zeitweise grünlich, zeitweise blaugrün, um dann immer mehr gelblich zu werden. Im August, wenn die durch *Clathrocystis* hervorgerufene Wasserblüte ihren Höhepunkt erreicht, erscheint das Wasser gelbgrün.

Der Boden des Brücken- und Kaiserwassers ist in seinen tieferen Teilen weißlichgrau gefärbt und von schlickartiger Beschaffenheit; einen bis wenige Centimeter unter der Oberfläche tritt Schwarzfärbung auf, hervorgerufen durch Fäulnisprozesse, welche sich auch an manchen Stellen durch die Anwesenheit von Schwefelwasserstoff und durch reichliche Beggiatoenvegetation bemerkbar machen. An anderen Stellen ist die Bildung von Sapropel (Faulschlamm), wie sie Potonié beschreibt, zu sehen.

Die Phanerogamenflora des Karpfen- und Brückenwassers hat Dr. A. Ginzberger in einer floristischen Skizze bereits in der oben erwähnten Arbeit Steuers geschildert. Der Arbeit entnehme ich lediglich das auf die Gewässer und ihre nächste Umgebung Bezughabende und füge meine eigenen Beobachtungen gleich hinzu.

Im Karpfenwasser bildet *Phragmites communis* Trin. ganze Bestände; nach innen zu ist eine Zone von *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla zu unterscheiden, während den zentralen Teil des Wassers in erster Linie große Mengen von *Myriophyllum spicatum* L. einnehmen, ferner finden sich *Hippuris vulgaris* L., *Potamogeton pectinatus* L. und *perfoliatus* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Elodea canadensis, Heleocharis acicularis* (L.) R. Br., *Ranunculus divaricatus* Schrk.

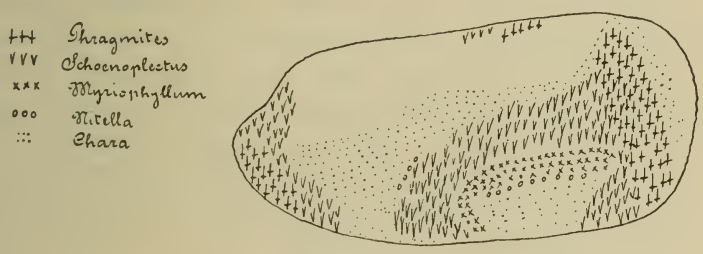
Zwischen *Phragmites communis* ist *Hypnum fluitans* Hedw. in verschiedenen Formen in großer Menge zu finden. Schilffreie Stellen tragen *Baldingera arundinacea* (L.) G. M. Sch. oder *Carex rufa* (L.). Auch *Lysimachia nummularia* L. und *Galium palustre* L. ist häufig. Seltener sind: *Agrostis alba* L., *Scirpus maritimus* L., *Juncus articulatus* L., *Schoenoplectus carinatus* Sm., *Veronica anagalloides* Guss.

Auf dem sumpfigen Streifen außerhalb des Röhrichtes sind folgende Bewohner feuchter Orte angesiedelt: *Equisetum palustre* L., *Schoenoplectus carinatus* Sm., *Carex rufa* (L.), *Ranunculus repens* L., ferner *Alisma plantago* L., *Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla, *Polygonum mite* Schrk., *Lythrum Salicaria* L., *Lysimachia nummularia* L., *Mentha austriaca* Jacq., *Galium palustre* L., *Cardamine pratensis* L., *Valeriana dioica* L. Die Vegetation dieses Teils des Gebietes wird von Jahr zu Jahr eine üppigere, trotzdem im Sommer eine teilweise Räumung vorgenommen wird. Das freie Wasser wird immer mehr eingeengt, es tritt Verlandung ein.

Die Flora des Heustadelwassers, des kleinen Tümpels beim ersten Rondeau sowie des Magenscheinwassers ist eine ganz ähnliche. Der flache Teil des Heustadelwassers hat einen mehr sumpfartigen Charakter. *Sagittaria, Alisma,* stellenweise *Phragmites* und *Schoenoplectus* herrschen vor. Daneben *Lysimachia, Hippuris, Myriophyllum spicatum, Utricularia* und *Potamogeton pectinatus.* Inselartige Bestände von *Chara foetida,* seltener *Chara hispida* treten auf. Der tiefere, südlich der Hauptallee gelegene Teil des

Heustadelwassers ist weniger reich besiedelt und zeigt außerdem *Potamogeton- (lucens* und *perfoliatus)* Bestände.

Der kleine Tümpel nächst dem ersten Rondeau im k. k. Prater besitzt eine sehr üppige Vegetation. Vorstehende Skizze zeigt die Verteilung der hauptsächlichsten Formen im Herbste 1906. Die Dichtigkeit der Vegetation nimmt hier ebenfalls von Jahr zu Jahr zu. *Phragmites communis* Trin., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla sind die hervorstechendsten Formen, seltener ist *Baldingera arundinacea* (L.) G. M. Sch. Der größte Teil des flachen Beckens ist erfüllt von dichten Beständen einer niedrigen Form von *Chara foetida,* der sich als interessantestes Vorkommen ein schwacher Streifen von *Nitella syncarpa* (Thuill.) Kg. zugesellt. *Myriophyllum spicatum* L. ist in großen Mengen vorhanden und bildet zusammen mit *Hippuris vulgaris* L., *Potamogeton perfoliatus* L. und *lucens, Ceratophyllum demersum* L. und Utricularien eine dichte submerse Wiese. Dichte Algenwatten, meist *Mougeotia genuflexa,* Spirogyren und Zygnemen vervollständigen das Bild. Die Verlandung dieses Gewässers wäre längst vollzogen, wenn nicht zeitweise die Gewinnung von Schotter eine Freimachung zur Folge hätte.



Tümpel beim ersten Rondeau (k. k. Prater).

Vegetationsskizze im Herbst 1906.

Das Magenscheinwasser ist sehr flach und dürfte nirgends 1·5 *m* Tiefe überschreiten (bei Mittelwasser). Seine Länge beträgt ca. 500 *m,* seine Breite bis zu 80 *m.* Der Boden ist mit reichem Pflanzenwuchs bedeckt. *Potamogeton perfoliatus* und *lucens, Myriophyllum spicatum, Hippuris vulgaris, Ceratophyllum demersum, Elodea canadensis* sind zu einem dichten Bestande vereinigt. An manchen Stellen ist auch *Stratiotes aloides* in größerer Menge zu finden.

Das Brückenwasser ist an seinem östlichen Teile von einem Damme begrenzt, der eine Ufer-, respektive Sumpfflora nicht ermöglicht. Die zwischen Kaiser- und Brückenwasser gelegene Vereinsinsel ist von einer sehr spärlichen lakustren Vegetation eingefaßt. *Potamogeton pectinatus,* ferner kümmerliche Grasbüschel, welche durch Hochwässer zeitweise unter Wasser geraten, sind fast die einzigen Bewohner des kiesigen und sandigen Bodens am Strande. Eine Ausnahme macht hier nur die sogenannte Poseidonenge. Die westliche Einfahrt führt uns zu reichen *Potamogeton*-Wäldern, welche im Sommer und Herbst den ganzen Boden bedecken. *Potamogeton perfoliatus* und *lucens* sowie *Myriophyllum spicatum* bilden diese Bestände, während gegen die südliche Spitze der Vereinsinsel zu *Phragmites* in größerer Menge auftritt. Auch die Ufer sind mit der bereits oben erwähnten Sumpfflora bedeckt.

Das westliche Ufer des Kaiserwassers ist stellenweise mit reicher Vegetation besetzt. Besonders gilt dies für die Ausmündungsstelle des Verbindungskanales zwischen Magenschein- und Kaiserwasser. Die Charakterpflanze ist hier *Stratiotes aloides* L., welche in großer Menge die tieferen Stellen besiedelt. Außerdem finden sich *Potamogeton lucens* und *perfoliatus, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Elodea canadensis, Hippuris vulgaris.*

Die Tiefen des Brücken- sowie des Kaiserwassers sind von ausgedehnten *Chara*-Beständen, ganzen Wiesen von *Chara aspera* (Dethard.) Willd., bedeckt. Diese Art kommt vollkommen rein, ohne jede andere Beimengung vor und erreicht eine Höhe bis 1 *m*. Das Brücken- und Kaiserwasser sind gegenüber den anderen Teilen des Gebietes vegetationsarm zu nennen.

2. Das Plankton.

Die geringe Tiefe der Gewässer des Untersuchungsgebietes bringt es mit sich, daß von einem Plankton, wie es in Seen vorkommt, nicht die Rede sein kann. Die freischwebenden Organismen sind wohl echte Planktonten, es finden sich aber auch Bewohner des Ufers zwischen ihnen, welche losgerissen wurden und nur zeitweise flottieren. Die Untersuchungen erstreckten sich hauptsächlich auf das Brücken- und Karpfenwasser. Zwischen diesen Gewässern

besteht ein merkwürdiger Gegensatz. Das Brückenwasser ist ein Chroococcaceen-See im Sinne Apsteins, das Karpfenwasser ein *Dinobryon*-See. In ersterem dominierte *Clathrocystis aeruginosa,* Dinobryen sind wohl vorhanden, aber nicht überwiegend. In letzterem fehlt dagegen *Clathrocystis* vollständig, was um so merkwürdiger ist, als ursprünglich (bis in die Siebzigerjahre) eine Verbindung zwischen beiden Wässern bestand. Dinobryen sind zeitweise sehr häufig, außerdem ist *Synura Uvella* charakteristisch.

Die Bearbeitung des Planktons beschränkt sich ausschließlich auf die echten Planktonten. Die zeitliche Verteilung ist in erster Linie auf Grund der Aufsammlungen der Jahre 1897—1899 festgestellt worden.

Die Menge des Planktons ist im Verhältnis zur Wassermasse eine sehr geringe. Die von Dr. Steuer und mir gemachten quantitativen Planktonfänge ergaben für die Zeit vom Juni 1898 bis August 1899 das auf der folgenden Kurventafel verzeichnete Resultat. Die Fänge wurden mittels eines kleinen Seidengazenetzes (Müllergaze Nr. 18) nach Apstein gemacht, mittels Formol oder Pfeiffers Gemisch fixiert und im Meßzylinder absetzen gelassen.

Planktonvolumen.

Gegenüber den Planktonquantitäten, die an norddeutschen Seen gewonnen wurden, ist unser Gebiet als planktonarm zu bezeichnen.

Das Phytoplankton des Untersuchungsgebietes setzt sich aus folgenden Formen zusammen:

Brückenwasser:

Chroococcus limneticus Lemmerm.
Clathrocystis aeruginosa (Ktz.) Henfr.
Coelosphaerium Kützingianum Naeg.
Merismopedium glaucum (Ehrbg.) Naeg.

Synura Uvella Ehrbg.
Dinobryon Sertularia var. *thyrsoideum* (Chod.) Lemmerm.
„ *divergens* Imhof.
„ *sociale* Ehrbg.

Ceratium hirundinella O. F. M.
Peridinium minimum Schill.
„ *aciculiferum* Lemmerm.

Attheya Zachariasi Brun.
Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz.
Fragilaria crotonensis (Edw.) Kitton.
„ *capucina* Desm.
Synedra delicatissima W. Sm.
„ *Ulna* var. *splendens* V. H.
Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.

Botryococcus Braunii Ktz.
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.
Kirchneriella Lunaris (Kirchn.) Moeb.
Coelastrum reticulatum (Dangeard) Senn.
Pediastrum duplex Meyen.
„ *Boryanum* (Turp.) Menegh.

Karpfenwasser:

Chroococcus limneticus Lemmerm.
Coelosphaerium Kützingianum Naeg.

Synura Uvella Ehrbg.
Dinobryon Sertularia var. *thyrsoideum* (Chod.) Lemmerm.
„ *divergens* Imhof.
„ *sociale* Ehrbg.

Ceratium hirundinella O. F. M.
„ *cornutum* Clap. et Lachm.
Peridinium cinctum Ehrbg.

Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Ktz.
Fragilaria crotonensis (Edw.) Kitton.
„ *capucina* Desm.
Synedra capitata Ehrbg.

Pediastrum duplex Meyen.
„ *Boryanum* (Turp.) Menegh.

Die Kurven zeigen uns selbstverständlich nur die Gesamtmenge des Planktons, geben aber kein Bild von der Zusammensetzung. Das Maximum für das Brückenwasser wird in erster Linie durch das Dominieren von *Clathrocystis aeruginosa* hervorgerufen. Im Karpfenwasser sind es außer *Dinobryon* noch Rotatorien, welche Maxima hervorbringen.

Ein richtigeres Bild von der Häufigkeit der einzelnen Arten im Brückenwasser gibt die umstehend folgende Tabelle.

Im Karpfenwasser liegen die Verhältnisse wesentlich verschieden. Die *Dinobryon*-Arten sind fast immer die häufigsten Planktonten. *Synura Uvella* ist in den Wintermonaten sehr häufig, um im Sommer weniger zu werden.

Die Angaben über die Häufigkeit der anderen Arten sollen bei der nachstehenden Besprechung der einzelnen Planktonorganismen erfolgen. Es war ursprünglich geplant, der Variation der einzelnen Formen besondere Aufmerksamkeit zu schenken, doch mußte bei der geringen Häufigkeit der meisten Arten bis auf einige Resultate auf diese wichtigen Untersuchungen verzichtet werden.

Der Zusammensetzung nach nähert sich das Plankton dem Heleoplankton (Teichplankton) der Autoren, ohne jedoch in typischer Weise ausgebildet zu sein.

Phytoplankton des

(d = dominierend, h = häufig

	1897					1898				
	11./7.	24./8.	8./9.	17./10.	31./10.	16./1.	30./1.	18./5.	25./5.	4./6.
Chroococcus limneticus Lemmerm. . . .	h	h	h	s	s	—	—	s	s	s
Clathrocystis aeruginosa (Ktz.) Henfr. .	d	d	d	d	s	—	—	v	v	v
Coelosphaerium Kützingianum Naeg. . .	—	—	—	—	—	—	—	v	v	—
Merismopedium glaucum (Ehrbg.) Naeg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Synura Uvella Ehrbg.	—	—	—	—	—	h	v	—	—	—
Dinobryon Sertularia var. *thyrsoideum* (Chod.) Lemmerm.	—	—	—	—	—	v	h	—	—	—
Dinobryon divergens Imhof	s	s	s	s	s	—	—	h	h	s
Dinobryon sociale Ehrbg.	s	s	s	—	—	—	—	v	v	h
Ceratium hirundinella O. F. M.	v	v	v	—	—	—	—	s	s	v
Peridinium minimum Schillings	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Peridinium aciculiferum Lemmerm. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Attheya Zachariasii Brun.	v	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Ktz. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	v	v
Fragilaria capucina Desm.	—	—	—	—	—	—	—	—	v	v
Fragilaria crotonensis (Edw.) Kitton . .	—	—	—	s	s	—	—	—	—	v
Synedra delicatissima W. Sm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.	v	v	s	—	—	—	—	—	—	—
Botryococcus Braunii Ktz.	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kirchneriella lunaris (Kirchn.) Moeb. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Coelastrum reticulatum (Dang.) Senn. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s
Pediastrum duplex Meyen	s	s	s	s	—	—	—	s	v	v
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.	s	s	s	s	—	—	—	v	v	v

Die Phytoplanktonten.

Chroococcus limneticus Lemmermann.

Diese Art tritt im Brückenwasser meist im Mai vereinzelt auf und ist von Mitte Juni bis anfangs September ziemlich häufig. Die Größenverhältnisse stimmen mit den Angaben Lemmermanns gut überein. Ich fand sie auch im Donaustrom.

Die Angabe Wesenberg-Lunds, l. c., p. 34, daß *Chr. limneticus* sein Maximum im Winter bei 5—2° besitzt, kann ich für

rückenwassers.

= vereinzelt, s = selten.)

1898												1899								
24./6.	28./6.	8./7.	30./7.	13./8.	17./8.	19./8.	4./9.	11./9.	18./9.	9./10.	20./11.	19./3.	11./5.	18./5.	30./5.	19./6.	21./6.	9./7.	2./8.	25./8.
h	h	h	h	h	h	h	v	v	s	—	—	—	—	v	v	v	h	h	h	h
h	h	h	d	d	d	d	h	h	v	s	—	—	v	v	v	h	h	d	d	d
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	v	h	v	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
s	v	v	v	v	s	s	s	s	s	s	—	—	s	h	h	v	v	v	v	v
—	v	v	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	h	h	s	—	—
v	v	v	s	s	s	s	s	s	s	—	—	—	—	s	s	s	s	v	h	—
—	—	v	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	v	—	—	—	—	—
v	s	s	s	s	s	s	s	—	—	—	—	—	v	v	v	—	—	v	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	—	—	—	—
—	—	—	s	v	s	—	—	—	—	—	—	v	v	s	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	s	s	s	s	s	—	—	—	s	s	s	s	s	s	s	s
—	—	—	s	s	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	v
s	s	s	s	s	v	v	v	h	h	s	s	—	s	v	v	v	v	v	v	h
v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	s	—	—	s	s	s	v	v	v	v	v
v	v	v	v	v	v	v	v	s	s	s	—	—	v	v	v	v	v	v	v	v

unser Gebiet nicht bestätigen. Er ist hier eine Sommerform. Im Karpfenwasser selten im Herbst. Verbreitet in norddeutschen Gewässern, von Wesenberg-Lund für dänische Gewässer nachgewiesen.

Clathrocystis aeruginosa (Ktz.) Henfrey.

Diese Schizophycee ist die häufigste Planktonform des Brücken- und Kaiserwassers. Über Winter ist sie im Plankton sehr selten zu finden, leichter am Grunde, wo sie in ganz kleinen Kolonien

die kalte Jahreszeit überdauert. Sobald das Wasser sich etwas erwärmt, wird sie im Plankton etwas häufiger, bleibt jedoch bis in den Juni hinein nur mäßig verbreitet. Im Juli vermehrt sie sich rasch, um gegen Mitte August ihr Maximum zu erreichen. Sie bildet eine regelrechte Wasserblüte von gelblichgrüner Farbe, welche die Durchsichtigkeit des Wassers bedeutend herabsetzt. Die Kolonien sind in der größten Ausbildung bis zu 0·5 *cm* lang, gitterförmig oder netzartig und bilden an ganz ruhigen Tagen an der Oberfläche des Wassers einen dünnen Brei. Die Wasserblüte bleibt in den einzelnen Jahren verschieden lang erhalten, wenn auch von August oder September an schon eine Abnahme bemerkbar ist. Ende Oktober oder Anfang November, sobald die Temperatur des Wassers konstant kühl bleibt, findet eine rapide Abnahme statt, so daß oft innerhalb einer Woche das winterliche Minimum erreicht ist. Die Winterstadien sind meist viel kleiner als die Sommerform, wenig oder nicht gitter- oder netzförmig durchbrochen, dunkler grün und der Inhalt der Zellen dicht von Reservestoffen (Glykogen) erfüllt, auch ist die Gallerte dichter und stärker entwickelt.

Clathrocystis aeruginosa ist der Masse nach die häufigste Form des Gebietes.

Coelosphaerium Kützingianum **Naeg.**

Trat im Brückenwasser nur im Jahre 1899 in größerer Menge im Mai auf. Im Karpfenwasser im Herbst bis zum Frühjahr vereinzelt. Die Form ist ein Ubiquist und häufig in Tümpeln.

Merismopedium glaucum (**Ehrbg.**) **Naeg.**

Diese weit verbreitete Alge kommt im Brückenwasser als Planktont im August selten vor.

Synura Uvella **Ehrbg.**

Diese interessante Flagellate kommt im Herbst, Winter und Frühjahr im Karpfenwasser sehr häufig vor und verleiht dem Wasser einen gelbbraunen Farbenton.

Im Brückenwasser ebenfalls im Winter, jedoch in geringerer Zahl auftretend. Vereinzelt im Donaustrom.

Dinobryon.

Im Brückenwasser kommen vor: *Dinobryon Sertularia* var. *thyrsoideum* (Chod.) Lemmerm., *D. divergens* Imhof und *D. sociale* Ehrbg.

Von diesen drei Formen kommt die erste nur in der kälteren Jahreszeit vor, Januar bis März. Ende Januar 1898 war die Form sehr häufig, dagegen in der wärmeren Jahreszeit fehlend.

Die Gehäuse haben die charakteristische Form, sind aber zeitweise (Ende Januar) etwas größer, als Chodat angibt.

Dinobryon divergens hatte in den beiden Jahren im Mai sein Maximum. Im Jahre 1898 trat Ende Juni nochmals eine Vermehrung der Individuen ein. Die Größe der Gehäuse war eine schwankende. Die mittlere Länge betrug 36 μ, das Maximum 38·4 μ. Im Jahre 1898 trat das Minimum mit 31 μ Ende Juni und Anfang Juli auf, 1899 Mitte Mai mit 30 μ Gehäuselänge. Die Kolonien der *divergens*-Formen des Brückenwassers sind nicht sehr sperrig, besonders in der kälteren Jahreszeit, in welcher sie auch klein und individuenarm sind. Im Mai beginnen die Gehäuse meist stärker gekrümmt zu werden und dadurch tritt die stärkere Spreizung ein.

Auch die Undulierung an der Übergangsstelle des vorderen, mehr weniger zylindrischen Teil des Gehäuses tritt in den Sommermonaten stärker hervor, während in den kühleren Monaten mehr die der var. *angulatum* (Seligo) ähnlich gestalteten Gehäuseformen sich finden, ohne aber je die typische Form zu zeigen.

Im Oktober 1897 fand sich neben der gewöhnlichen eine Form, welche durch die bedeutendere Größe ihrer Gehäuse und ihre Schlankheit auffiel. Die Größe betrug 52·8 μ bei 9·6 μ Öffnungsweite. Die Kolonien waren etwas sperrig.

Dinobryon sociale hat sein Maximum im Juni. Die Größenverhältnisse sind sehr schwankend. Von 33 μ (im September gemessen) bis 52·8 μ (im Juni gefunden) finden sich alle Übergänge, ohne daß in der Zeit der Untersuchung eine Regelmäßigkeit sich hätte feststellen lassen. Die Gehäuse zeigten die bekannte Form, die Kolonien waren meist nicht sehr individuenreich.

Die drei Formen sind nicht gleich häufig. *D. thyrsoideum* ist im Januar der dominierende Phytoplanktont überhaupt. *D. divergens* ist zur Zeit seines Maximalauftretens ebenfalls dominierend, kommt aber bereits mit einer ganzen Anzahl von Planktonformen gleichzeitig vor. Bei *D. sociale* ist dies in noch größerem Maßstabe der Fall. *Coelosphaerium Kützingianum* ist zu dieser Zeit ebenfalls in ziemlicher Menge vorhanden und macht ihm die führende Rolle streitig.

Im Karpfenwasser liegen die Verhältnisse ganz ähnlich. Alle drei angeführten Formen kommen ebenfalls hier vor. Auch hier haben wir das Maximum des Auftretens von *D. divergens* sowie von *sociale* im Mai. *D. Sertularia* var. *thyrsoideum* hat im September ein Maximum. Der Anteil der Dinobryen an der Zusammensetzung des Planktons ist im Karpfenwasser ein viel größerer, insbesonders weil *Clathrocystis* gänzlich fehlt. Die Größenverhältnisse sind die gleichen.

Bei allen drei Formen wurden im Herbst in beiden Gewässern Cysten gefunden.

Ceratium hirundinella O. F. M.

Im Karpfenwasser selten im Sommer in einer Form, welche Fig. 5 unserer Abbildung entspricht, auftretend.

Im Brückenwasser findet sich diese Peridinee vom Mai bis September, jedoch nie sehr häufig. In den Juli bis August fällt der Höhepunkt der Entwicklung. Die nachstehende Figur gibt uns ein Bild von der Variabilität des *Ceratium hirundinella* im Brückenwasser. Im Mai bis Juni sind die Formen mit zwei Antapikalhörnern, höchstens einem ganz wenig entwickelten dritten, allein vorhanden. Mit vorschreitender Jahreszeit nehmen die Formen mit gut entwickeltem dritten Antapikalhorn an Zahl sowohl, wie an Ausbildung dieses Hornes zu; die Formen sind breiter und zweifellos besser für das Schweben eingerichtet. Die Größenverhältnisse gehen damit Hand in Hand. Die größten Exemplare sind im Mai zu konstatieren (250—256·5 μ), um im Juli auf eine mittlere Größe von 200 μ herabzugehen; gegen Ende August scheint sich neuerlich eine Vergrößerung geltend zu machen (bis 222·3 μ). Zederbauer hat in einer Arbeit: *Ceratium hirundinella* in den österreichischen Alpenseen (Österr. botan. Zeitschr., Bd. LIV, 1904, mit 1 Tafel), die Art in drei Formenkreise oder Unterarten: *C. carinthiacum, piburgense* und *austriacum*, zerlegt, sich jedoch leider nicht mit den früheren Arbeiten über den Gegenstand auseinandergesetzt. Die wichtigsten Merkmale der drei Formen sind folgende:

C. carinthiacum: 100—150 μ (meist 120 μ) lang, 50—60 μ breit, Apikalhorn stumpf, kurz, meist gerade, drei Antapikalhörner, zugespitzt, abstehend, das dritte sehr klein, manchmal fehlend.

C. piburgense: 180—260 μ lang, 60—80 μ breit, Apikalhorn sehr lang, gerade; drei Antapikalhörner, meist gespreizt abstehend, selten parallel, das dritte ziemlich lang, manchmal gekrümmt.

C. austriacum: 120—200 μ lang, 50—70 μ breit, flach gedrückt, Apikalhorn lang, gerade, Antapikalhörner auseinandergespreizt, selten parallel, das dritte oft fehlend oder nur angedeutet und dann sehr klein.

Wenn wir die in unserem Gebiete vorkommenden Formen mit diesen drei Unterarten zu identifizieren versuchen, wäre es nötig, sich für *C. piburgense* zu entschließen; *C. austriacum* käme einigermaßen noch für einzelne Sommerformen in Betracht. Ich halte es jedoch nicht für opportun, die Spaltung von *Ceratium* in derartige Formenkreise vorzunehmen, da eine geographische Gliederung nicht sicher durchzuführen ist, wahrscheinlich sogar gar nicht existiert. Auch Keißler hat in seiner Arbeit: Das Plankton des Millstätter Sees in Kärnten (Österr. botan. Zeitschr., 1904) auf die Unmöglichkeit der geographischen Gliederung hingewiesen.

Es dürften sich manche Formen von *Ceratium austriacum* (z. B. Fig. 23) nicht von *C. carinthiacum* unterscheiden lassen. Bei unseren Formen versagt die Gliederung entschieden ganz. Zederbauer selbst fand im Erlaufsee Formen, welche im Winter und Frühjahr 120—140 μ, im Sommer und Herbst 140—200 μ lang waren; es müßte daher genau festgestellt werden, wie sich diese Formen in Bezug auf ihren Habitus verhalten. Das Auftreten von langen und kurzen, von drei- und vierhörnigen Formen im Laufe eines Jahres wurde oft beobachtet, doch erscheint bis jetzt nicht festgestellt, warum in manchen Fällen die langhörnigen, in anderen die kurzhörnigen Formen in der wärmeren Zeit auftreten. Im allgemeinen scheinen im Sommer die Formen mit drei Antapikalhörnern — als Besitzer einer besseren Schwebeeinrichtung — gegen die Formen mit zwei Antapikalhörnern vorzuherrschen. Die immer wieder auftauchenden neuen *Ceratium*-Arten dürften alle auf Saisonverschiedenheiten zurückzuführen sein und könnte nur ein sehr großes Material, das aus allen Jahreszeiten von einer sehr großen Anzahl Standorte herstammt, die Lösung der Frage nach der geographischen Gliederung, respektive der Berechtigung von mehreren Arten, ermöglichen.

Zacharias hat bereits in seinen „Untersuchungen über das Plankton der Teichgewässer“ (Plöner Forschungsberichte, VI. Teil, 2. Hälfte, S. 106 ff., Taf. IV, Fig. 9 a—c), die von ihm bisher gesehenen Formen von *Ceratium hirundinella* in drei Varietäten eingeteilt:

var. *obesa:* 176 μ lang, 50—55 μ breit,
var. *furcoides* Levander: 350—360 μ lang, 30—33 μ breit,
var. *varica:* 240 μ lang, 60 μ breit.

Von diesen Varietäten soll var. *obesa* die Seenform sein.

Neuerdings beschreibt derselbe Autor in „Hydrobiologische und fischereiwirtschaftliche Beobachtungen an einigen Seen der Schweiz und Italiens“ (Plöner Forschungsber., Teil XII, S. 213, 222) wieder eine Varietät: var. *brevicorne,* und zwei Arten: *C. leptoceras* und *C. pumilum.* Erstere ist 152 μ lang, 56 μ breit, während *C. leptoceras* 250 μ lang und 52 μ breit ist. *C. pumilum* wird als 92 μ lang und 40—70 μ breit angegeben; die erste und letzte Form besitzen nur zwei Antapikalhörner, während *C. leptoceras* deren drei aufweist. Ich kann die Abtrennung keiner dieser Formen als berechtigt anerkennen, ebensowenig die Aufstellung der f. *robusta* Amberg in: Biologische Notiz über den Lago di Muzzano (Plöner Forschungsber., Teil X, S. 83).[1]) Auch Lemmermann hat in seiner Arbeit: Das Plankton schwedischer Gewässer (Arkiv för Botanik, Bd. 2, 1903/4, Nr. 2) auf Grund zahlreicher Planktonproben dieselbe Überzeugung gewonnen, daß ohne kontinuierliche Beobachtung zahlreicher Gewässer aus der Variabilität keine sicheren Schlüsse zu ziehen sind, um Varietäten abtrennen zu können. Seine Tafel, auf welcher eine größere Anzahl Formen, wie sie in schwedischen Gewässern vorkommen, abgebildet sind, zeigt uns solche, welche mit den von Zederbauer und Zacharias aufgestellten übereinstimmen. (Vgl. auch die Bemerkungen in: Lemmermann, Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. XIX. Das Phytoplankton der Ausgrabenseen bei Plön [Plöner Forschungsber., Teil XI, 1904].)

Wenn die Art *Ceratium hirundinella* in Unterarten, Varietäten oder Formen zerlegt werden soll, kann dies nur auf Grund

---

[1]) Vgl. hierzu die Arbeit von Hans Bachmann, Der Speziesbegriff (Verh. der Schweiz. Naturf. Gesellsch. Luzern, 1905.)

eines sehr reichhaltigen Materiales geschehen, das aus ganz Europa stammen muß und kontinuierliche Beobachtungsreihen umfaßt. Die Formen eines kleinen Gebietes erlauben uns keine Schlüsse allgemeiner Natur.

Ceratium hirundinella O. F. M.

Saisonformen.

1 = 18./V. 1899. 4 = 30./V. 1899. 7 = 18./VI. 1898. 10 = 9./VII. 1899. 13 = 2./VIII. 1899.
2 = „ „ 5 = 4./VI. 1898. 8 = 28./VI. „ 11 = „ „ 14 = 8./VIII. 1905.
3 = 25./V. 1898. 6 = 18./VI. „ 9 = „ „ 12 = 30./VII. 1898. 15 = 24./VIII. 1897.

16 = 24./VIII. 1897. 18 = 25./VIII. 1905. 20 = 18./IX. 1898.
17 = 25./VIII. 1905. 19 = 8./IX. 1897. 21 = „ „

Ceratium cornutum Clap. et Lachm.

Im Karpfenwasser im Sommer, nicht häufig.

Peridinium minimum **Schilling.**

Im Brückenwasser im Juli, selten.

Peridinium cinctum **Ehrbg.**

Im Karpfenwasser in der kühleren Jahreszeit, vereinzelt.

Peridinium aciculiferum **Lemmerm.**

Im Brückenwasser im August selten.

Wurde von Lemmermann aus dem Havelsee beschrieben (B. D. B. G., 1900, S. 28). Ostenfeld konstatierte diese Art für einen See auf Island, den Thingvallavatn, und gab eine Abbildung davon. Unsere Exemplare stimmen sowohl in Größe als auch in der Form gut mit den Angaben der beiden Autoren überein. (Vgl. C. H. Ostenfeld und C. Wesenberg-Lund: A Regular fortnightly exploration of the Plankton of the two Icelandic Lakes Thingvallavatn and Myvatn in: Proc. R. Soc. Edinburgh, XXV, Part XII, 1906, p. 1126, Pl. XXV, Fig. 11—20.)

Attheya Zachariasi **Brun.**

Diese interessante Planktondiatomee, welche ihre nächsten Verwandten im Meere hat, fand sich im Sommerplankton des Jahres 1897 im Brückenwasser vereinzelt vor. (Vgl. meine Notiz in diesen „Verhandlungen", LIII, 1903, S. 561.) Dieser Standort ist meines Wissens bisher der einzige in Österreich. *Attheya Zachariasi* ist aus zahlreichen Seen Norddeutschlands, aus den Altwässern des Oberrheins, aus Teichen zu Berlin und Breslau, aus der Oder, ferner aus norwegischen und schwedischen Seen, aus Finnland, dem Bologoje-See und der Wolga in Rußland, dem Lac de Brienne und Lac de Morat in der Schweiz bekannt. Eine Zusammenstellung der Fundorte gibt O. Zacharias in: Plöner Forschungsber., Teil IX, 1902, S. 110. Wesenberg-Lund fand sie in mehreren dänischen Seen.

Unser Standort ist einstweilen ganz isoliert. Die große Transparenz und Zartheit dürfte daran schuld sein, daß die Diatomee übersehen wurde.

Attheya Zachariasi scheint eine Sommerform zu sein. Wesenberg-Lund (l. c., p. 69) beobachtete im Oktober bis November Dauersporen.

Ich fand sie nur am 11. Juli 1897 vereinzelt im Brückenwasser. Die Exemplare waren verschieden groß, von 108—199·5 μ lang (mit den Schwebeborsten) und 15·6—19·2 μ breit.

Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Ktz.

Sowohl im Brücken- als auch im Karpfenwasser ganz vereinzelt; sehr selten die var. *asterionelloides* Grun.

Fragilaria crotonensis (Edw.) Kitton.

Diese im Plankton vieler Gewässer häufige Bacillariacee ist während der Untersuchungszeit nur spärlich aufgetreten. Die Größe schwankte im Brückenwasser von 51·3—74·1 μ Bandbreite und würde daher der var. *α) curta* Schroeter entsprechen. Die im Verhältnis zur geringen Größe bedeutende Schalenbreite findet sich auch bei unserer Form. Schroeter, welcher die Varietät in seiner Arbeit: Die Schwebeflora unserer Seen (Das Phytoplankton) (99. Neujahrsblatt, herausgegeben von der Naturforsch. Gesellschaft auf das Jahr 1897, Zürich, 1896), S. 31 aufstellte, konstatierte dieselbe für den Züricher See, Untersee (im Obersee vereinzelt). Zu den von Schroeter und Vogler gemeinsam herausgegebenen „Variationsstatistische Untersuchung über *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton im Plankton des Züricher Sees in den Jahren 1896—1901" (Vierteljahrsschr. der Naturforsch. Gesellschaft in Zürich, XLVI, 1901) wurde auf Grund von 5000 Messungen das Bestehen der Varietät statistisch nachgewiesen.

Fragilaria capucina Desm.

Kommt im Mai nicht selten im Brückenwasser vor, um bei größerer Erwärmung des Wassers zu verschwinden. Im Karpfenwasser ebenfalls.

Synedra delicatissima W. Sm.

Diese Form trat im Mai 1899 spärlich im Brückenwasser auf. Länge 120—130 μ.

Synedra Ulna var. *splendens* V. H.

Im Brückenwasser, selten.

Synedra capitata Ehrbg.

Selten im Karpfenwasser, ebenfalls im Mai.

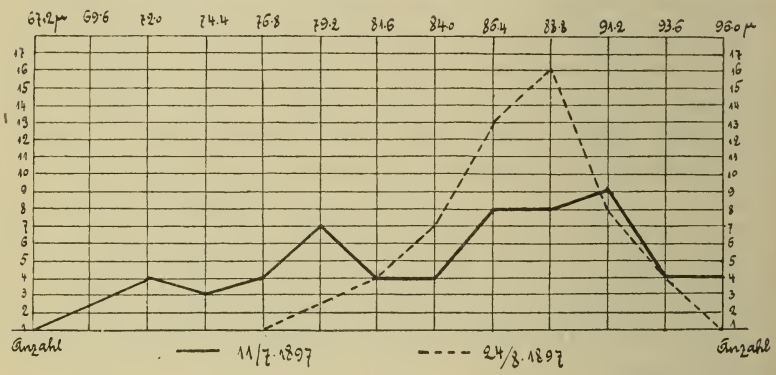
Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.

Diese zierliche Bacillariacee ist im Brückenwasser meist im Juni und Juli nicht sehr häufig zu finden. Im Jahre 1899 trat sie bereits im März auf. Die schöne variationsstatistische Arbeit über diese Alge von Lozeron in: La répartition verticale du Plancton dans le Lac de Zurich de décembre 1900 à décembre 1901 (Zürich,

1902) ließen es wünschenswert erscheinen, an unserem Materiale die Untersuchungen zu wiederholen, um eventuelle Abweichungen zu konstatieren. Leider war die Menge eine zu geringe; ich konnte nur für zwei Fänge Kurven konstruieren und für die anderen Vorkommen Notizen über die Größe festhalten.

Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.

Brückenwasser.



Die Größenverhältnisse sowie das regelmäßige Auftreten in Sternform ergeben eine Übereinstimmung mit der von Lozeron als var. *genuina* bezeichneten Form. Die Größe der einzelnen Schalen betrug von 67—99 μ.

Botryococcus Braunii Naeg.

Im Mai im Brückenwasser, selten.

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.

Im Plankton des Brückenwassers in den Sommermonaten ganz vereinzelt.

Kirchneriella lunaris (Kirchn.) Moeb.

Kommt vereinzelt im Brückenwasser während der Monate Juli und August vor.

Coelastrum reticulatum (Dangeard) Senn.

Diese seltene Art wurde von Dangeard (Le Botaniste, 1889) als *Hariotina reticulata* aufgestellt. Senn (Botan. Zeitg., 1899) vereinigt sie mit *Coelastrum*.

Die Alge, welche Senn für eine mit Wasserpflanzen aus den Tropen eingeschleppte Art hält, wurde bisher nur von wenigen Orten bekannt, ist aber doch häufiger als bisher angenommen wurde. Dangeard fand sie in Caën.

Senn gibt sie für Warmhausbassins in Basel an, Chodat (Algues vertes de la Suisse, p. 234) für Genf: Bassin de l'école de médecine. Im Plankton ist sie bisher nicht oft gefunden worden. Wesenberg-Lund (Studier over de danske søers plankton, p. 99; Kjobenhavn, 1904) fand sie spärlich im Esromsö am 10. Juli 1902 bei 14° C. Wassertemperatur. Lemmermann (Plöner Forschungsberichte, Teil VII, S. 113) gibt sie für das Phytoplankton sächsischer Teiche an, ferner für Planktonproben aus brandenburgischen Seen, dem Greifswalder Boden, Irland und Schweden.[1]) Schorler (in Schorler und Thallwitz: Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Großteiches bei Dresden [Ann. Biol. lacustre, T. I, 1906]) fand *Coelastrum reticulatum* spärlich im Juni, Schmidt in der Lüneburger Heide (Grundlagen einer Algenflora der Lüneburger Heide).

Im Brückenwasser tritt diese Art im Juni vereinzelt im Plankton auf, um sich bei Eintritt der größeren Wasserwärme zu vermehren. Das Maximum fällt in den August. In normalen Jahren verschwindet die interessante Form erst spät im Herbst, wenn sie auch vorher schon spärlich wurde. Die größte Menge konnte ich am 9. August 1905 bei 22·5° C. Wassertemperatur konstatieren. Einige Tage später trat ein Wettersturz ein und die Alge verschwand vollständig. Die eingetretene Abkühlung des Wassers dürfte die Ursache des plötzlichen Verschwindens sein. Es spricht diese Tatsache für die Annahme Senns, daß wir es mit einer aus einer wärmeren Gegend eingewanderten Art zu tun haben.

Die neuerdings konstatierte weitere Verbreitung der Alge spricht nicht gegen die Einschleppung aus wärmeren Gegenden.

Die Weiterverbreitung durch Vermittlung von Wasservögeln oder Insekten ist nicht von der Hand zu weisen und würde es erklären, daß erst in letzter Zeit die Art öfter gefunden wurde.

---

[1]) Lemmermann, Das Plankton schwedischer Gewässer, in: Arkiv för Botanik, Bd. 2, 1903/4, Nr. 2.

Das bisherige Übersehen einer so auffallenden Form ist nicht wahrscheinlich.

Pediastrum.

Im Plankton kommen *P. Boryanum* und *P. duplex* in den im speziellen Teile angeführten Varietäten vor.

In der kühleren Jahreszeit überwiegen die Formen mit geschlossenem, respektive wenig durchbrochenem Coenobium, wie *P. duplex α. genuinum, β. clathratum,* sowie jene Varietäten von *P. Boryanum,* welche kürzere Hörner besitzen.

Im Sommer (Ende Juli) wird *P. duplex* var. *reticulatum* (A. Br.) häufiger und ist zeitweise die häufigste Form von *Pediastrum.* Die längerhörnigen Formen von *P. Boryanum,* welche früher als var. *longicorne* A. Br. bezeichnet wurden, sind ebenfalls im Sommer häufiger.

Pediastrum ist keine Planktonform größerer Seen, sondern ein Bewohner kleinerer Gewässer, besonders Teiche und Tümpel. Die Schwebeeinrichtungen sind daher nicht sehr ausgeprägt.

3. Die Uferflora (Benthos).

Eine Aufzählung der hierhergehörigen Formen würde die Namhaftmachung der meisten im speziellen Teile angeführten Arten erfordern. Es soll in folgendem keine erschöpfende Darstellung der biologischen Verhältnisse im Verlaufe eines Jahres gegeben werden, sondern nur eine kleine Skizze.

Wenn wir im ersten Frühjahre (März) nach dem Schmelzen des Schnees das Karpfenwasser aufsuchen, so finden wir bei niederem Wasserstande am Ufer nußgroße Klumpen von *Schizochlamys gelatinosa,* dichte Watten von *Spirogyra* (meist *Weberi* var. *Grevilleana*), spärlicher *Zygnema,* dagegen reichlich *Ulothrix*-Arten, massenhaft Diatomeen, besonders *Rhopalodia, Melosira* (mit Auxosporen), Fragilarien. Dazwischen eine reiche Flora von Flagellaten (die Planktonformen sind hierbei nicht in Betracht gezogen). Einzellige Chlorophyceen sind noch nicht häufig.

Mit fortschreitender Jahreszeit werden die Diatomeen weniger, ebenso tritt *Ulothrix* zurück. Von Mai an verschwinden die Fla-

gellaten bis auf wenige ganz. Dagegen vermehren sich Spirogyren, Zygnemen und die nun in Erscheinung tretenden Mougeotien reichlich; sie bilden dichte Watten, zwischen welchen einzellige Chlorophyceen reichlich, Desmidiaceen vereinzelt auftreten.

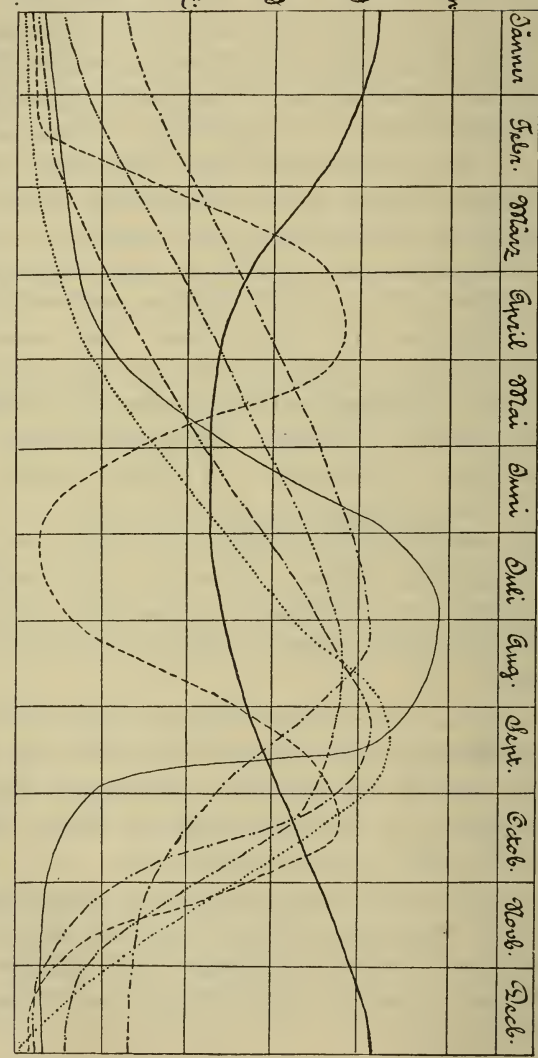
Auf den Wasserpflanzen sowohl wie auf Fadenalgen selbst siedelt sich eine reiche epiphytische Flora an, bestehend aus *Bulbochaete, Coleochaete, Aphanochaete, Chaetophora, Stigeoclonium,* Diatomaceen in reicher Fülle, z. B. *Rhopalodia, Gomphonema, Synedra,* Cymbellen; auf *Myriophyllum* findet sich *Gloiotrichia pisum* reichlichst. Im Juli und August hat die Entwicklung ihren Höhepunkt erreicht. Conferven sind häufiger, große Watten von *Oedogonium*-Arten sind dazugekommen, desgleichen tritt *Tolypothrix lanata* und *tenuis* stärker auf. Erst die kühlere Jahreszeit bringt ein langsames Zurückgehen der reichen Flora. Die ersten Frosttage aber vernichten bis auf wenige Watten von Spirogyren und einzelne Fäden von Zygnemen und Oedogonien die Fadenalgenflora fast gänzlich; nur die in tieferen Teilen des Wassers lebenden Algen leisten länger Widerstand. Im Winter besteht die Flora in erster Linie aus Diatomaceen, die sich schon bei Eintritt der kälteren Tage wieder vermehrt haben, dann meist aus einzelligen Algen, welche kälteres Wasser vertragen, wie *Pediastrum,* aus jungen Exemplaren von *Bulbochaete, Oedogonium, Gloiotrichia* sowie einzelligen Entwicklungsstadien zahlreicher Bewohner des wärmeren Wassers.

In den anderen Gewässern des Gebietes spielt sich der Wechsel in der Zusammensetzung der Algenflora ganz ähnlich ab, mit kleinen Abänderungen, wie es die speziellen Verhältnisse bedingen. So treten beispielsweise im Heustadelwasser im Herbst an manchen Stellen ganze Überzüge von Oscillatorien auf.

Hier wie dort aber treten im Herbst bei Eintritt der kühleren Tage wieder die Flagellaten auf und sind fast alle im speziellen Teile aufgezählten Formen im September und Oktober, beispielsweise im Heustadelwasser, zwischen Watten von Fadenalgen und auf denselben zu finden.

Die folgenden Kurven sollen ein Bild der Veränderungen der Algenflora im Verlaufe eines Jahres geben.

Frequenz einiger Algen im Laufe eines Jahres.



Spezieller Teil.

Flagellatae.

Chromulinaceae.

Chromulina ovalis Klebs. Heustadelwasser im Frühjahr und Herbst in ziemlicher Menge zwischen Fadenalgen. Die von Klebs abgebildeten Teilungsstadien wurden beobachtet, meist mittels Gallerte auf den Algen sitzend.

Chrysococcus rufescens Klebs. Am gleichen Ort wie vorige, ferner im Karpfenwasser.

Chrysopyxis bipes Stein. Heustadelwasser mit den beiden vorigen Arten. Manche Algenfäden ganz besetzt und in allen Stadien, welche Iwanoff (Bull. de l'Acad. imp. Sciences nat. St. Pétersbourg, Sér. V, Vol. XI, 1899, p. 251) beschreibt und abbildet. Unsere Exemplare sind an der Mündung etwas weiter und kürzer. Höhe 12—15 μ, Öffnung bis 4 μ.

Ochromonadaceae.

Ochromonas mutabilis Klebs. Heustadelwasser und Karpfenwasser im Frühjahr und Herbst.

Dinobryon (Epipyxis) utriculus (Ehrbg.) Klebs. Im Heustadelwasser im Herbst auf *Mougeotia* nicht häufig.

D. (Dinobryopsis) undulatum Klebs. Heustadelwasser im Herbst, sehr selten.

D. Sertularia var. *thyrsoideum* (Chodat) Lemmermann. Im Plankton des Brücken- und Karpfenwassers.

D. divergens Imhof. Im Plankton des Brücken- und Karpfenwassers; auch im Heustadelwasser vereinzelt.

D. sociale Ehrbg. Wie vorige.

Hymenomonadaceae.

Synura Uvella Ehrbg. Im Plankton des Karpfen- und Brückenwassers.

Hyalobryon ramosum Lauterborn. Auf *Mougeotia* und *Conferva* im Herbst. Heustadelwasser.

Cryptomonadaceae.

Cryptomonas Nordstedtii (Hansg.) Senn. Im Karpfen- und Heustadelwasser im Frühjahr und Herbst zwischen Algenwatten, nicht selten.

Chloromonadaceae.

Chlorosaccus fluidus Luther. Diese von Luther (Bih. Svenska Vet. Akad. Handlingar, 1899, Bd. 24, Abt. III, Nr. 13) beschriebene Art wurde im April 1905 im Karpfenwasser gefunden und auf Molischs Nähragar mehrere Monate kultiviert. Bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit ging die Kultur zugrunde. Die Art fand sich leider nicht wieder.

Euglenaceae.

Euglena viridis Ehrbg. Im Brückenwasser nicht selten.

Dinoflagellatae.

Peridiniaceae.

Ceratium hirundinella O. F. Müller. Im Plankton des Karpfen- und Brückenwassers. Vereinzelt im Heustadelwasser.

C. cornutum Clap. et Lachm. Im Plankton des Karpfenwassers, vereinzelt.

Peridinium minimum Schilling. Im Brückenwasser; im Plankton.

P. cinctum Ehrbg. Im Plankton des Karpfenwassers, vereinzelt auch im Heustadelwasser.

P. aciculiferum Lemmermann. Im Plankton des Brückenwassers.

Zygophyceae.

a) Conjugatae.

Zygnemaceae.

Zygnema cruciatum (Vauch.) Ag.

Z. stellinum (Vauch.) Ag.

Z. stellinum var. *Vaucheri* (Ag.) Krch.

Z. stellinum var. *subtile* (Ktz.) Krch.

Zygogonium pectinatum (Vauch.) Ktz.

Z. pectinatum var. *anomalum* (Hass.) Krch.
Z. pectinatum var. *decussatum* (Vauch.) Krch.

Die vorgenannten Formen sind nicht selten, besonders im Heustadel- sowie im Karpfenwasser, zu finden. Im Winter sehr spärlich, erscheinen sie bald nach Eintritt der wärmeren Jahreszeit und sind bis zur Zeit der ersten Frosttage in ziemlicher Menge vorhanden.

Spirogyra porticalis (Müll.) Cleve.
S. porticalis var. *Jürgensii* (Ktz.) Krch.
S. decimina (Müll.) Ktz.
S. subaequa Ktz.
S. nitida (Dillw.) Link.
S. crassa Ktz.
S. Weberi var. *Grevilleana* (Hass.) Krch.
S. Hassalii (Jenn.) Pet. var. *austriaca* Hansg. (Beih. z. Botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, S. 475).

S. porticalis und var. *Jürgensii, S. decimina* und *S. Weberi* var. *Grevilleana* sind nicht selten im Gebiete, besonders im Heustadelwasser. *S. subaequa* wurde von Stockmayer in der Phyc. univ. (Nr. 340) aus dem Prater ausgegeben. Ich fand sie spärlich im Heustadelwasser. *S. nitida* sowie die *S. Hassalii* var. *austriaca* Hansgirg wurden von Hansgirg in den Pratersümpfen aufgefunden. *Spirogyra crassa* kommt vereinzelt im Prater vor. Ein kleiner Tümpel beim Brückenwasser enthielt 1897—1898 die Art in großer Menge, aber steril; seither wurde sie dort nicht mehr gefunden.

Sirogonium sticticum (E. B.) Ktz. Hansgirg fand die Art 1904 in der Freudenau bis Ende Oktober.

Mougeotia parvula Hass.,
M. genuflexa (Dillw.) Ag.,
M. genuflexa var. *gracilis* (Ktz.) Reinsch.

Alle drei Formen sind häufig. *M. genuflexa* bildet im Brückenwasser im Sommer freischwimmende Watten, welche bis zu 50 *cm* Durchmesser haben. Durch die lebhafte Assimilation reichlich mit Gasblasen durchsetzt, reißen sich die Rasen vom Boden los und flottieren. Die Mougeotien bilden einen Hauptbestandteil der Algenwatten des Gebietes.

Desmidiaceae.

Closterium lineatum Ehrbg.
C. lineatum var. *angustatum* Reinsch.
C. acutum (Lyngb.) Bréb.
C. Dianae Ehrbg.
C. parvulum Naeg.
C. Ehrenbergii Menegh.
C. moniliferum (Bory) Ehrbg.
C. moniliferum var. *Leibleinii* (Ktz.) Reinsch.
C. rostratum Ehrbg.
C. Auerswaldii Rbh.
Dysphinctium cylindrus (Ehrbg.) Naeg.
Pleurotaenium trabecula (Ehrbg.) Naeg.
Cosmarium granatum Bréb.
C. Meneghinii Bréb.
C. Meneghinii var. *angulosum* (Bréb.) Rbh.
C. margaritiferum (Turp.) Menegh.
C. botrytis (Bory) Menegh.
Euastrum verrucosum (Ehrbg.) Ralfs.
Staurastrum furcigerum Bréb.
St. gracile Ralfs.

Closterium lineatum und *acutum* sowie *Staurastrum gracile* wurden von mir für das Plankton des Donaustromes konstatiert. *Clost. Auerswaldii* fand Zukal im Heustadelwasser. *Dysphinctium cylindrus* gibt nach Hansgirg Riess (Beiträge zur Fauna der Infusorien, 1840) für den Prater an. Hansgirg gelang es, *Staurastrum furcigerum* im Prater zu entdecken. Alle übrigen Arten mit Ausnahme von *Pleurotaenium Ehrenbergii* fand ich selbst im Heustadelwasser und dem kleinen Tümpel nächst dem ersten Rondeau. Im Kaiserwasser kommt *Pleurotaenium Ehrenbergii, Cosmarium Meneghinii* und *C. botrytis* vor.

Mit Ausnahme von *Closterium moniliferum* und var. *Leibleinii, Pleurotaenium trabecula, Cosmarium Meneghinii* und var. *angulosum* sowie *C. botrytis* kommen alle Formen nur ganz vereinzelt vor; die erstgenannten treten im Sommer etwas reichlicher, aber immerhin spärlich auf.

b) Bacillariaceae.

Ich gebe bei den meisten Bacillariaceen keine speziellen Fundorte an, weil sie sich überall finden, dagegen die Häufigkeit des Vorkommens. Bei Planktonformen oder sehr seltenen führe ich den genauen Fundort an.

I. Centricae.

Melosira granulata (Ehrbg.) Ralfs.
M. granulata var. *curvata* Grun.
M. granulata var. *Jonensis* Grun. f. *procera* V. H.
M. crenulata Ktz.
M. crenulata f. *tenuis* (Ktz.) V. H.
M. crenulata f. *Binderiana* (Ktz.) V. H.
M. varians Ag.

Alle Formen kommen im Frühjahr nicht selten, meist in Gesellschaft, in den flacheren Gewässern des Gebietes vor. Auxosporen wurden bei *Melosira varians,* welche die häufigste Art ist, im März gefunden.

Attheya Zachariasi Brun. Im Plankton des Brückenwassers (Juli 1897).

II. Pennatae.

Tabellaria fenestrata Kg. Nicht selten; auch im Plankton.
T. fenestrata Kg. var. *asterionelloides* Grun. Im Plankton selten.
T. flocculosa (Roth) Kg. Häufig.
Meridion circulare Ag. Vereinzelt.
Diatoma vulgare Bory.
D. elongatum Ag.
D. elongatum var. *tenue* (Ag.) V. H. Alle drei vereinzelt.
Fragilaria virescens Ralfs.
F. Crotonensis (Edw.) Kitton.
F. capucina Désm.
F. construens (Ehrbg.) Grun.
F. construens var. *venter* Grun.

Fragilaria Crotonensis und *capucina* kommen sowohl im Plankton als auch in der Uferflora vor. Die anderen Arten sind im Frühjahr ziemlich reichlich, meist vermischt

mit anderen Algen zu finden. Im Sommer und Herbst in vereinzelten Bändern.

Synedra Ulna (Nitzsch.) Ehrbg.

S. Ulna var. *splendens* (Ktz.) V. H.

S. Ulna var. *longissima* (W. Sm.) V. H.

S. Ulna var. *danica* (Ktz.) V. H.

S. delicatissima W. Sm.

S. capitata Ehrbg.

Die angeführten Formen kommen vereinzelt zwischen anderen Diatomeen während des ganzen Jahres vor. *Synedra delicatissima* im Plankton des Brückenwassers spärlich.

Asterionella gracillima (Hantzsch.) Heiberg. Im Plankton des Brückenwassers.

Eunotia (Himantidium) gracilis (Ehrbg.) Rbh. Selten.

In der Anordnung der naviculoiden Bacillariaceen folge ich der vortrefflichen Monographie von Cleve: Synopsis of the naviculoid diatoms, 2 parts (Svenska Vet. Akad. Handlingar, Bd. 26, 27, 1894—1896), mit der einzigen Änderung, daß ich die Gattung *Navicula* zuletzt anführe, da ich es für unstatthaft halte, Sektionen einer Gattung zwischen andere Gattungen zu stellen.

Caloneis Silicula (Ehrbg.) Cleve var. *gibberula* (Ktz.) Cleve. Selten.

C. latiuscula (Ktz.) Cleve. Vereinzelt.

Neidium affine (Ehrbg.) Cleve,

N. Iridis (Ehrbg.) Cleve. Beide selten.

Diploneis elliptica (Ktz.) Cleve. Häufig.

Gyrosigma acuminatum (Ktz.) Cleve,

G. attenuatum (Ktz.) Cleve. Diese beiden, früher zur Gattung *Pleurosigma* gestellten Arten sind nicht selten; *G. attenuatum* ist im Kaiserwasser eine der häufigsten Bacillariaceen.

Amphipleura pellucida Ktz. Vereinzelt.

Stauroneis anceps Ehrbg.,

S. Phoenicentron Ehrbg. Beide Arten sind ziemlich häufig.

Cymbella Ehrenbergii Ktz.,

C. cuspidata Ktz. Beide häufig.

C. (Encyonema) prostrata (Berk.) Cleve. Selten.

C. (Encyonema) ventricosa (Ktz.) Cleve. Häufig.

C. affinis Ktz.,
C. cymbiformis Ehrbg.,
C. Cistula Hempr.,
C. Cistula var. *maculata* (Ktz.). Alle vier Formen vereinzelt.
C. lanceolata Ehrbg.,
C. aspera Ehrbg. Beide häufig.
Gomphonema parvulum Ktz. Vereinzelt.
G. angustatum Ktz. Häufig.
G. gracile var. *aurita* A. Br. Selten.
G. acuminatum Ehrbg.,
G. acuminatum f. *coronata* (Ehrbg.) V. H.,
G. Augur Ehrbg. Alle drei Formen vereinzelt.
G. constrictum Ehrbg.,
G. olivaceum Lyngb. Beide häufig.
Anomoeoneis sphaerophora (Ktz.) Cleve. Diese früher zu *Navicula* gerechnete Art ist selten im Gebiete.
Pinnularia mesolepta (Ehrbg.) W. Sm.,
P. Brébissonii (Ktz.) W. Sm.,
P. Tabellaria (Ktz.) Ehrbg.,
P. major (Ktz.) Rab.,
P. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Die beiden Arten *viridis* und *Brébissonii* sind häufig, die anderen vereinzelt.
Amphora ovalis Ktz.,
A. ovalis var. *gracilis* Ehrbg.,
A. ovalis var. *Pediculus* Ktz. Erstere ist häufig, letztere sind selten.
Rhoicosphaenia curvata (Ktz.) Grun. Vereinzelt.
Cocconeis Pediculus Ehrbg.,
C. Placentula Ehrbg.,
C. Placentula var. *lineata* (Ehrbg.) V. H. Die beiden ersteren sind häufig, die letztere selten.
Achnanthes minutissima Ktz.,
A. exilis Ktz. Beide selten.
Achnanthidium lanceolata Bréb. Vereinzelt.
Navicula oblonga Ktz.,
N. radiosa Ktz.,
N. viridula Ktz.,
N. rhynchocephala Ktz.,

N. cryptocephala Ktz.,
N. dicephala (Ehrbg.) W. Sm.,
N. lanceolata (Ag.) Ktz.,
N. cuspidata Ktz.,
N. cuspidata var. *ambigua* Ehrbg.,
N. binodis Ehrbg.,
N. hungarica Grun. var. *capitata* Ehrbg.,
N. perpusilla Grun.

Von den angeführten Formen sind *N. cuspidata* und var. *ambigua* häufig; *N. viridula, dicephala, binodis, hungarica* und *perpusilla* selten, die übrigen kommen vereinzelt vor.

Epithemia turgida (Ehrbg.) Ktz.,
E. Sorex Ktz.,
E. Argus (Ehrbg.) Ktz.,
E. Zebra Ktz.,
E. Zebra var. *proboscidea* Grun.,
E. ocellata Ktz.

E. turgida und *Zebra* sind häufig, die anderen Arten, mit Ausnahme der seltenen *E. Argus,* vereinzelt.

Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müll.,
R. gibba var. *parallela* (Grun.) O. Müll.,
R. ventricosa (Grun.) O. Müll. Beide Arten sind sehr häufig, besonders zwischen Algenwatten, z. B. im Kaiserwasser.

Bacillaria paradoxa Gm. Sehr selten (Heustadelwasser).

Nitzschia angustata (W. Sm.) Grun.,
N. Denticula Grun.,
N. sigmoidea (Ehrbg.) W. Sm.,
N. vermicularis (Ktz.) Grun.,
N. linearis (Ag.) W. Sm.,
N. subtilis Grun.,
N. Palea (Ktz.) W. Sm.,
N. communis Rab.,
N. amphibia Grun.,
N. acicularis W. Sm.

N. vermicularis ist selten; vereinzelt kommen *N. angustata, subtilis, amphibia* und *acicularis* vor; alle anderen Arten sind häufig.

Cymatopleura elliptica (Bréb.) W. Sm.,
C. Solea (Bréb.) W. Sm.,
C. Solea var. *regula* Grun.

Letztere Varietät wurde nur einmal von Grunow bei Nußdorf am Donauufer gefunden; die beiden anderen Formen kommen nicht selten vor.

Surirella biseriata Bréb.,
S. elegans Ehrbg.,
S. robusta Ehrbg.,
S. splendida (Ehrbg.) Ktz. Die drei erstgenannten sind selten; *S. splendida* nicht selten (z. B. im Kaiserwasser).
Campylodiscus noricus Ehrbg. Selten, im Brückenwasser.

Chlorophyceae.

Chlamydomonadaceae.

Chlamydomonas pulvisculus (Müll.) Ehrbg. Im Heustadelwasser.

Volvocaceae.

Gonium pectorale Müll. Im Karpfen- und Heustadelwasser.
Pandorina morum (Müll.) Bory. Im Heustadelwasser bis in den Herbst hinein, aber vereinzelt.
Volvox globator (L.) Ehrbg.,
V. aureus Ehrbg. Früher in einem (jetzt verschütteten) kleinen Tümpel beim Brückenwasser in großer Menge. Gegenwärtig vereinzelt im Karpfen- und Heustadelwasser.

Tetrasporaceae.

Tetraspora gelatinosa (Vauch.) Desv. Heustadelwasser, spärlich.
Palmodactylon varium Naeg.,
P. varium var. *β simplex* (Naeg.) Hansg. Spärlich im Heustadelwasser (Hansgirg).
Botryococcus Braunii Ktz. Kaiserwasser, Heustadelwasser nur vereinzelt.
Gloeocyctis gigas (Ktz.) Lagerh. Heustadelwasser; im Frühjahr nicht selten.

Gloeotaenium Loitlesbergerianum Hansg.

Diese von Hansgirg in seiner Arbeit: Über neue Süßwasser- und Meeresalgen und Bakterien (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wiss. in Prag, 1890, Bd. I, p. 10, Taf. I, Fig. 9) beschriebene Art wurde seinerzeit von Lütkemüller im Prater aufgefunden. Dr. S. Stockmayer hat über diesen Fund und die Konstitution der Alge in diesen „Verhandlungen", Bd. XLI, 1891, Sitzungsber., S. 21 (mit Fig.) genau berichtet. Leider gelang es nicht, diese interessante Alge seither wieder zu finden und ihre systematische Stellung durch neuerliche, eventuell durch Kulturen unterstützte Untersuchungen endgiltig sicherzustellen. Ich stelle sie einstweilen mit Stockmayer in die Nähe von *Oocystis* und *Nephrocytium*.

Bisher nur aus Ischl (Oberösterreich), Bischoflack (Krain), St. Martin bei Klagenfurt und dem Prater bei Wien bekannt.

Protococcaceae.

Palmellococcus miniatus (Ktz.) Chod. An alten Mauern verbreitet.

Schizochlamys gelatinosa A. Br. Im Heustadelwasser spärlich; im Karpfenwasser im Frühjahr reichlich in Klumpen bis Walnußgröße.

Chlorella vulgaris Beyer.,

C. infusionum (Schrank) Beyer. Im Gebiete verbreitet.

Dictyosphaerium pulchellum Wolle. Im Heustadelwasser vereinzelt (Hansgirg).

Oocystis Naegelii A. Br.,

O. crassa Wittr.,

O. solitaria Wittr. Die beiden ersten vereinzelt, *O. solitaria* etwas häufiger zwischen anderen einzelligen Algen im ganzen Gebiete.

Nephrocytium Agardhianum Naeg. Im Heustadelwasser spärlich.

Raphidium fasciculatum Ktz. (= *R. polymorphum* Fres.),

R. fasciculatum var. *spirale* (Turner) Chod.,

R. Braunii (Naeg.) Ktz. Nicht selten im ganzen Gebiete.

Kirchneriella lunaris (Kirch.) Möb. Heustadelwasser, vereinzelt.

Crucigenia rectangularis (A. Br.) Chod. Pratersümpfe (Hansgirg).

Scenedesmus obliquus (Turp.) Ktz.,

S. acuminatus (Lagerh.) Chod.,
S. bijugatus (Turp.) Ktz.,
S. quadricauda (Turp.) Bréb.,
S. quadricauda var. *Naegelii* (Bréb.) Rbh.,
S. Hystrix Lagerh. Häufig im Gebiete, meist mehrere Arten gesellig lebend mit anderen einzelligen Algen.
Polyedrium minimum A. Br. Pratersümpfe (Hansgirg).
Pediastrum simplex Meyen,
P. tetras (Ehrbg.) Ralfs,
P. duplex Meyen,
P. Boryanum (Turp.) Menegh.

In dieser formenreichen Gattung folge ich Chodats Ausführungen (Algues vertes de la Suisse, p. 224 ff.). Folgende Formen fanden sich außer den typischen:

Pediastrum simplex α. compactum Chod.,
P. simplex β. annulatum Chod.,
P. duplex β. clathratum (A. Br.),
P. duplex γ. reticulatum (A. Br.),
P. Boryanum αα. vagum (A. Br.),
P. „ *αβ. asperum* (A. Br.),
P. „ *β. forcipatum* (A. Br.),
P. „ *γ. muticum* (Wille),
P. „ *δ. integrum* (Naeg.).

Die angeführten Arten und Formen kommen in Gesellschaft mit anderen einzelligen Algen häufig im Gebiete vor. Sehr reich finden sie sich zwischen *Myriophyllum* in der kühleren Jahreszeit im Brückenwasser. *Pediastrum tetras* am häufigsten im Heustadelwasser.

Im Plankton des Brückenwassers sind *Pediastrum duplex* und *Boryanum* und ihre Varietäten nicht selten.

Coelastrum microporum Naeg.,
C. sphaericum Naeg.,
C. cubicum Naeg. Alle drei Arten kommen in den Gewässern des Gebietes vereinzelt vor.
C. reticulatum (Dangeard) Senn. Im Sommerplankton des Brückenwassers.
Sorastrum spinulosum Naeg. Im Heustadelwasser selten.

Hydrodictyon reticulatum (L.) Lagerh. Im Prater in einem kleinen Tümpel nächst dem Konstantinhügel zeitweise in großer Menge.
Characium Sieboldii A. Br. In Sümpfen des Praters (Hansgirg).
Chlorochytrium Lemnae Cohn. In den Interzellularen von *Lemna*, nicht selten.
Porphyridium cruentum (Ag.). Im Frühjahr und Herbst häufig auf feuchter Erde auftretend. Im Gebiete verbreitet.

Ich schließe diese Alge, deren Zugehörigkeit zu den Chlorophyceen noch nicht sicher ist, nach dem Vorgange Oltmanns hier an.

Ulotrichaceae.

Ulothrix zonata Ktz.,
U. zonata var. *valida* (Naeg.) Rbh. An Schiffsmühlen in der Donau.
U. subtilis Ktz. In verschiedenen Formen [von Hansgirg (Beih. z. Bot. Zentralbl., XVIII, Abt. II, S. 443) als *Hormiscia subtilis* (Ktz.) Hansg., *α. genuina, β. subtilissima* Rbh., *c) compacta, d) tenerrima, e) albicans* und var. *stagnorum* bezeichnet] in den Gewässern des Gebietes häufig.
U. aequalis Ktz. Karpfen- und Heustadelwasser; an Schiffsmühlen in der Donau (Hansgirg).
U. tenuis Ktz. Wie vorige, aber seltener.
Hormiscia flaccida (Ktz.) Lagerh. Verbreitet im Gebiete.
Microspora floccosa Vauch. Im Heustadelwasser spärlich.
M. amoena Rbh. Im Heustadelwasser spärlich. Vermehrt sich in Kulturen ganz außerordentlich, aber nur vegetativ.
Stichococcus bacillaris Naeg. Verbreitet im Gebiete.
Radiofilum irregulare (Wille) Chod. Heustadelwasser (Hansgirg).
Geminella interrupta (Turp.) Lagerh. Im Heustadelwasser spärlich.

Cylindrocapsaceae.

Cylindrocapsa geminella Wolle var. *β. minor* Hansg. Im Prater (Hansgirg).
C. involuta Reinsch. Heustadelwasser (Beck).

Pleurococcaceae.

Pleurococcus vulgaris Meneg.,
P. Naegelii Chod.,

P. lobatus Chod. Alle drei Arten häufig an Bäumen.
Trochiscia stagnalis Hansg. Im Heustadelwasser (Hansgirg).
Microthamnion Kützingianum. Im Heustadelwasser, selten.
Gongrosira De Baryana Rbh. Auf alten Molluskenschalen im ganzen Gebiete vereinzelt.

Oedogoniaceae.

Oedogonium crispum (Hass.) Wittr.,
Oe. Borisianum (Le Cl.) Wittr.,
Oe. capillare (L.) Ktz.,
Oe. crassum (Hass.) Wittr.,
Oe. Braunii Ktz.,
Oe. fonticola A. Br.

Die häufigsten Arten sind *Oe. crispum* und *capillare; Oe. Braunii* Ktz. fand Loitlesberger (nach Beck) in Pratertümpeln, die anderen Arten sind spärlich im Gebiete. *Oe. crispum* und *capillare* kommen in ziemlich großen Watten vor, während die anderen Arten in einzelnen Fäden zwischen anderen Algen auftreten.

Bulbochaete setigera (Roth) Ag. Im Karpfenwasser, nicht häufig.
B. sanguinea Hansg. (in Beih. z. Botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, S. 437). Bisher nur von Hansgirg selbst in Sümpfen des Praters steril aufgefunden.
B. minor A. Br. Im Heustadelwasser, selten.

Chaetophoraceae.

Draparnaldia glomerata (Vauch.) Ag. Selten im Heustadelwasser.
Chaetophora pisiformis (Roth) Ag. Diese Alge tritt im Sommer und Herbst im Karpfenwasser in ziemlicher Menge auf; im Heustadelwasser in geringerem Maße.
C. elegans (Roth) Ag.,
C. cornu-damae (Roth) Ag. Beide Arten sind im Gebiete spärlich und zerstreut; in manchen Jahren aber häufiger.
Chaetonema irregulare Nowak. Im Gallertlager von *Schizochlamys gelatinosa* im Karpfenwasser; auch von Hansgirg aus Pratersümpfen angegeben.

Stigeoclonium tenue Ktz. Im Heustadel- und Karpfenwasser, nicht häufig.
S. longipilum Ktz. Heustadelwasser, selten.
S. flagelliferum Ktz. Heustadel- und Brückenwasser.
Aphanochaete repens A. Br. Auf Cladophoren und Mougeotien im Heustadel- und Karpfenwasser im Sommer nicht selten.
A. polychaete (Hansg.) Brunnth. Pratersümpfe (Hansgirg).

Coleochaetaceae.

Coleochaete orbicularis Pringsh.,
C. scutata Bréb.,
C. soluta Pringsh. Alle drei Arten kommen im Gebiete spärlich vor. *C. orbicularis* dürfte noch am häufigsten sein.

Trentepohliaceae.

Trentepohlia umbrina (Ktz.) Born. Auf Baumrinden häufig.

Confervaceae.

Ich kann mich der von Bohlin, Blakman und Tansley, Oltmanns und anderen befürworteten Schaffung einer eigenen Gruppe der *Heterocontae,* welche die heterogensten Gattungen umfassen soll, nicht anschließen, glaube vielmehr, daß erst eingehende Untersuchungen über die betreffenden Gattungen notwendig sind, um diese Abtrennung zu rechtfertigen. Ich stelle die Confervaceen einstweilen provisorisch hierher, ohne damit über ihre Verwandtschaft etwas Bestimmtes zu sagen.

Ophiocytium cochleare (Eichw.) A. Br.,
O. variabile Bohlin,
O. parvulum (Perty) A. Br.
O. variabile fand Hansgirg in der Freudenau (Prater) in Sümpfen, die beiden anderen habe ich selbst, wie auch Hansgirg, im Heustadelwasser gefunden.
Sciadium gracilipes A. Br. Im Heustadelwasser, selten.
Conferva tenerrima Ktz.,
C. bombycina (Ag.) Wille,
C. bombycina var. *pallida* Ktz.,

C. bombycina var. *minor* Wille,
C. globulifera Ktz.,
C. globulifera var. *grandis* Hansg. (in Beih. z. Botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, S. 449).

C. bombycina und ihre Varietäten sind die häufigsten Formen; besonders die flachen Teile der Gewässer beherbergen oft große Mengen Watten der genannten Algen. *C. tenerrima* und *globulifera* sind viel seltener, die var. *grandis* wurde nur vom Autor selbst im Prater gefunden.

Cladophoraceae.

Cladophora fracta (Ktz.) Brand emend.,
C. fracta var. *normalis* Rbh.,
C. fracta var. *lacustris* (Ktz.) Brand,
C. glomerata (L.) Ktz., emend. Brand,
C. glomerata var. *rivularis* Rbh.,
C. glomerata var. *stagnalis* Brand.

Ich schließe mich in der Abgrenzung der Arten und Formen an Brand (Botan. Zentralbl., LXXIX, 1899), welcher die Spezies, soweit sie ihm zugänglich waren, lebend und im Exsikkat studierte und in das Chaos Ordnung brachte. Ich kann daher die von Hansgirg in seiner zitierten Arbeit (Beih. z. Botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, S. 445) angeführten zahlreichen Arten nicht anerkennen, sondern bringe die von mir gefundenen Cladophoren in obigen, von Brand genau bearbeiteten Formen unter.

Die angeführten Formen sind in den flacheren Gewässern des Gebietes häufig, besonders *C. fracta* und var. *normalis;* var. *lacustris* kommt sporadisch, aber fast immer ganz rein vor. *C. glomerata,* welche sowohl in der typischen Form als auch als var. *stagnalis* im Gebiete häufig ist, kommt auch in der Donau selbst vor; die Formen, welche früher als *C. declinata* und *fluitans* bezeichnet wurden, zieht Brand zu *C. glomerata;* er unterscheidet fünf Varietäten: var. *genuina* (Kirchn.) Brand, var. *rivularis* Rbh., var. *simplicior* Ktz., var. *fasciculata* (Ktz.) Rbh. und var. *callicoma* (Ktz.) Rbh.

Von diesen ist var. *rivularis* die häufigere; die anderen Varietäten kommen jedoch ebenfalls dazwischen vor. Die Jahreszeit und besonders die Wasserstandsverhältnisse sind maßgebend, ob gerade die eine oder andere Varietät vorherrscht; ein regelmäßiger Wechsel läßt sich nicht konstatieren. Ständig sind die Varietäten an den Wasserrädern der Schiffsmühlen zu finden.

Rhizoclonium hieroglyphicum (Ag.) Ktz. *α. typicum* Stockm.,

R. hieroglyphicum β. riparium (Roth) Stockm. Im Gebiete verbreitet, jedoch nicht sehr häufig.

Vaucheriaceae.

Vaucheria sessilis (Vauch.) DC.,

V. sessilis var. *a) genuina* (Vauch.) Rbh.,

V. sessilis var. *b) repens* (Hass.) Rbh.

Verbreitet im Gebiete; *V. sessilis* var. *repens* tritt zeitweise (bei niederem Wasserstande) im flachen Teile des Heustadelwassers an fast trockenen Stellen zwischen *Hypnum fluitans* in großer Menge, aber meist steril auf.

Schizophyceae.

Chroococcaceae.

Chroococcus macrococcus (Ktz.) Rbh.,

C. minutus (Ktz.) Naeg.,

C. limneticus Lemmerm. Zwischen anderen Algen im Gebiete zerstreut. *C. limneticus* nur im Plankton.

Gloeocapsa aeruginosa Ktz.,

G. livida (Carm.) Ktz. Erstere im Heustadelwasser zwischen anderen einzelligen Algen, meist am Rande des Wassers; *G. livida* an Schiffsmühlen in der Krieau (Hansgirg).

Aphanocapsa Anodontae Hansg.,

A. pulchra (Ktz.) Hansg.,

A. paludosa Rbh. Die erstgenannte Art gibt Hansgirg für Pratersümpfe an, die beiden anderen wurden von Zukal (in Beck, Übersicht der bisher bekannten Kryptogamen Niederösterreichs, S. 9) aufgefunden.

Aphanothece Castagnei (Bréb.) Rbh.,
A. microspora (Menegh.) Rbh.,
A. stagnina (Spreng.) A. Br.

A. Castagnei kommt im Frühjahr im Karpfenwasser vereinzelt vor, *A. microspora* fand Beck im Heustadelwasser. *A. stagnina* = *Coccochloris stagnina* Spreng. wurde von mir spärlich im Heustadelwasser zwischen anderen Algen aufgefunden.

Clathrocystis aeruginosa (Ktz.) Henfrey. Plankton des Brückenwassers.

Coelosphaerium Kützingianum Naeg. Im Karpfenwasser im Herbst bis zum Frühjahr im Plankton vereinzelt. Auch in den übrigen Praterwässern.

Merismopedia glauca (Ehrbg.) Naeg.,
M. elegans A. Br. Im Gebiete zerstreut in allen Gewässern.

Chamaesiphonaceae.

Pleurocapsa concharum Hansg. Auf Süßwasserschneckenschalen in Pratersümpfen (Hansgirg).

P. minor Hansg. Auf der Marmoreinfassung eines Wasserleitungsbrunnens bei der Krieau im Prater (Hansgirg).

Ich konnte die beiden Arten trotz eifrigen Suchens nicht auffinden.

Chamaesiphon incrustans Grun. Auf *Cladophora,* Conferven und Oedogonien im Gebiete vereinzelt.

C. confervicola A. Br. In der Krieau spärlich (Hansgirg).

Oscillatoriaceae.

Oscillatoria princeps Vauch.,
O. princeps var. *maxima* (Ktz.) Rbh. Spärlich zwischen anderen Schizophyceen im Heustadelwasser.

O. limosa (Ag.) Gom. Im Gebiete verbreitet, jedoch nicht häufig; auch im Plankton der Donau gefunden.

O. tenuis Ag.,
O. tenuis var. *tergestina* (Ktz.) Rbh. Im Gebiete verbreitet, besonders häufig im Herbste im Heustadelwasser.

O. amphibia (Ag.) Gom. Wie vorige, jedoch etwas seltener.

O. profunda Kirchn. (Vegetation des Bodensees, 1896, S. 101). Hansgirg gibt diese Art aus dem Heustadelwasser aus „größerer Tiefe“ (?) an.

O. splendida Grev. In den Gewässern des Praters nicht selten.

Phormidium Corium (Ag.) Gom. Verbreitet, jedoch nicht häufig im Gebiete.

P. papyraceum (Ag.) Gom. Nicht selten und vielgestaltig im Gebiete.

P. ambiguum Gom. Pratersümpfe [Hansgirg, als *Lyngbya lyngbyacea* (Ktz.) Hansg.].

P. subfuscum Ktz. Selten im Gebiete: Heustadel- und Karpfenwasser.

P. autumnale (Ag.) Gom. Im Gebiete nicht selten.

Lyngbya aestuarii Liebm. In Sümpfen in der Freudenau (Hansgirg).

L. Kützingii Schmidle. Nicht selten im Gebiete, besonders im Herbst auf anderen Algen.

L. gloeophila (Ktz.) Hansg. Krieau, im Lager von Chaetophoren (Hansgirg).

Die Zugehörigkeit dieser und der vorigen Art zu *Lyngbya* ist noch sehr zweifelhaft.

L. parasitica Hier. Auf Fadenalgen, im Gebiete nicht selten.

Hypheothrix Confervae Ktz. Meist auf Cladophoren oder dazwischen; an den Wasserrädern der Schiffsmühlen in der Donau; bei der Stadlauerbrücke (Hansgirg).

Hydrocoleum heterotrichum Gom. An Schiffsmühlen im Donaustrom.

Schizothrix fuscescens Ktz. An gleichen Orten wie vorige.

Microcoleus chthonoblastes (Fl. Dan.) Thur.

Diese, eigentlich marine, Schizophycee kommt im Binnenlande hauptsächlich nur auf salzhaltigem Boden vor (z. B. Neusiedlersee). Stockmayer fand sie im Frühjahr 1893 als Hauptbestandteil eines Meteorpapiers im Inundationsgebiete der Donau bei der Kronprinz Rudolfsbrücke in großen Massen; außerdem war noch *Calothrix parietina* Thur. an dieser Bildung beteiligt. Im Herbar Grunow liegt ein ganz ähnliches Meteorpapier aus den Sechzigerjahren von „Triften der Donau bei Wien“. (Vgl. Stockmayer, Die Bildung des Meteorpapieres in diesen „Verhandlungen“, Bd. XLIII, 1893, Sitzungsber., S. 28.)

M. vaginatus (Vauch.) Gom.,
M. vaginatus var. *Vaucheri* Gom. Vereinzelt im Gebiete.

Nostocaceae.

Nostoc cuticulare (Bréb.) Born. et Flah. Heustadelwasser (Hansgirg).
N. punctiforme (Ktz.) Hariot (= *N. Hederulae* Menegh.). Verbreitet im Gebiete, aber nicht häufig. In Kulturen häufig auftretend.
N. Linckia (Roth) Bor. Heustadelwasser.
N. piscinale Ktz. Prater (Zukal).
N. sphaericum Vauch. Vereinzelt im Gebiete auftretend.
N. coeruleum Lyngb. Im Heustadelwasser.
N. pruniforme C. A. Ag. Im Heustadelwasser; in Kultur jahrelang im Sommer im selben Gefäße erscheinend.
Anabaena flos aquae Bréb. Zwischen anderen Algen im Heustadel-, Karpfen- und Magenscheinwasser. Bisher nur in vereinzelten Flöckchen.
A. oscillarioides Bory. Im Herbste nicht selten unter anderen Schizophyceen im Gebiete. In Agar-Kulturen (mit Molischs Algennährlösung) wächst diese Art ausgezeichnet und produziert reichlichst Dauerzellen.
Aphanizomenon flos aquae (L.) Ralfs. Im Karpfenwasser spärlich.
Cylindrospermum stagnale Ktz. Heustadelwasser. Hansgirg gibt sie für Pratersümpfe an.
C. macrospermum Ktz. Im Heustadelwasser, selten.
C. muscicolum Ktz. Pratersümpfe (Hansgirg, Zukal).
Microchaete tenera Thur. Heustadelwasser. (Vgl. Beck: Die Sporen von *Microchaete tenera* Thur. und ihre Keimung, Öst. Botan. Zeitung, 1898.)
M. calotrichoides Hansg. (Beih. z. Botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, S. 494.) Pratersümpfe (Hansgirg).

Scytonemataceae.

Plectonema Nostocorum Born. Häufig zwischen Algen im Gebiete. Auf Algen-Agar gut kultivierbar.
Tolypothrix tenuis Ktz.
T. tenuis var. *pygmaea* (Ktz.) Hansg.

T. lanata (Desv.) Wartm.
T. lanata var. *aegagropila* (Corda) Hansg.
T. distorta (Müll.) Ktz.

Von den angeführten *Tolypothrix*-Formen ist *T. distorta* am wenigsten häufig. Die anderen sind besonders im Herbst zwischen anderen Algen, manchmal in ganzen Watten nicht selten und im ganzen Gebiete verbreitet. Alle bevorzugen die flacheren Gewässer.

Stigonemataceae.

Hapalosiphon pumilus (Ktz.) Kirchn. Heustadelwasser (Hansgirg).

Rivulariaceae.

Calothrix parietina (Naeg.) Thur. An alten Donauschiffen und in einem Privatgarten in der Krieau (Hansgirg). Im Inundationsgebiete der Donau von Stockmayer mit *Microcoleus chthonoblastes* Thur. als Meteorpapier aufgefunden. (Vgl. die Bemerkung bei *Microcoleus chthonoblastes*.)

C. fusca (Ktz.) Born. et Flah. Im Gallertlager von Algen im Heustadel- und Karpfenwasser.

Gloiotrichia pisum C. A. Ag. Im Karpfenwasser im Sommer und Herbst an *Myriophyllum spicatum* in großer Menge. Auch in den anderen Gewässern des Gebietes auf verschiedenen Wasserpflanzen auftretend.

G. natans (Hedw.) Rbh. Pratertümpeln (Beck).

Rhodophyceae.

Lemaneaceae.

Lemanea fluviatilis (L.) Ag. Wird von Welwitsch (Coll. Alg., 1842 und Syst., p. 58) an alten Brückenpfeilern am Tabor angegeben. Seither nicht mehr gefunden.

Helminthocladiaceae.

Batrachospermum moniliforme (L.) Roth. Auch diese Alge wurde früher für den Prater angegeben, ohne daß sie in neuerer Zeit wieder aufgefunden werden konnte.

Bangiaceae.

Bangia atropurpurea (Dillw.) Ag. An Schiffsmühlen im Donaustrom. (Vgl. Tscherning, Über die Algenvegetation an den Wasserrädern der Schiffsmühlen bei Wien. Österr. Botan. Zeitschr., LII, 1902, S. 48.)

Anhang.

Im nachfolgenden sei auf das Vorkommen einiger nicht zu den Algen und Schizophyceen gehöriger Organismen hingewiesen.

Beggiatoa alba (Vauch.) Trev. und *B. arachnoidea* Ag.

Diese beiden Bacteriaceen sind im Schlamme sehr verbreitet und zeitweise in großer Menge zu finden.

Planosarcina (Lamprocystis) roseo-persicina (Winogr.) Migula.

Diese Coccaceae tritt vereinzelt im Gebiete (besonders im Heustadelwasser) bei Fäulnis von Pflanzen und Tieren auf und bildet dann pfirsichrote bis rotviolette Flecke. In faulenden Algenkulturen nicht selten.

Planococcus (Thiopedia) roseus (Winogr.) Migula.

Bisher nur im Heustadelwasser gefunden; bildet *Merismopedia*-artige Täfelchen.

Spirochaete plicatilis Ehrbg.

Vereinzelt unter faulenden Algen, in Gesellschaft mit der vorigen.

Cladothrix dichotoma Cohn.

Wie vorige; umspinnt manchmal auch faulende Algen.

Tetracladium Marchalianum De Wildeman.

Dieser interessante, zu den Hyphomyceten gehörige Pilz trat im August und September 1905 im Heustadelwasser zwischen Algen ziemlich häufig auf. Herr Prof. v. Wettstein erhielt ihn im Spätherbste des gleichen Jahres aus einem kleinen Teiche eines Privatgartens im VIII. Gemeindebezirke in Wien zwischen *Acer*-Blättern in ungeheurer Menge.

De Wildeman hat in seinen „Notes mycologiques", 2e fascicule (Ann. Soc. belge microsc., Mém., XVII, p. 35, Pl. IV, Fig. 1—13), die Gattung und einzige Art beschrieben. Er lieferte in der gleichen Zeitschrift (XVIII, p. 137, Pl. IV, Fig. 1—2 und XIX, p. 193, Pl. VI, Fig. 10—14) Nachträge zu seiner ersten Beobachtung und zieht die

von Reinsch in seiner Algenflora des mittleren Teiles von Franken (Abh. d. Naturf. Ges. Nürnberg, Bd. III) sowie in Familiae *Polyedriarum* monographia accedunt (Notarisia, III, 1888) aufgestellten *Cerasterias raphidioides* var. *incrassatum* und var. *inaequale* Reinsch hierher. Außerdem dürfte aber auch die von Kützing in seiner Phycologia generalis, Tab. 3 aufgestellte Gattung *Asterothrix* mit einer Art: *microscopica,* dasselbe sein. Kützing hat *Asterothrix* in der Phycol. german., p. 166 zu *Leptothrix* gestellt; ebenso Wolle in den Freshwater Algae of the United States, p. 322, während Rabenhorst (Flora Europ. Algar., III, p. 391) wie auch Hansgirg (Prodr. Algenfl. Böhmen, II, S. 167) in *Asterothrix* eine zweifelhafte Algengattung sieht.

Kirchner schließt sie in seiner Bearbeitung der Schizophyceen in Engler und Prantls Natürl. Pflanzenfam. aus und bemerkt hierzu: „umfaßt wohl verschiedenartige, ein- und mehrzellige Algen.“ Er selbst fand eine Art, auf welche die Diagnose von *A. tripus* A. Br. paßte, mit chlorophyllgrünen Chromatophoren.

Tetracladium Marchalianum scheint nun ebenfalls manchmal grünlich gefärbt zu sein; diese Färbung ist jedoch keine Eigenfarbe, sondern dürfte auf den stark lichtbrechenden, sehr dichten Inhalt zurückzuführen sein.

Ich ziehe daher nach dem vorigen die bisher zu den Algen gerechneten Organismen: *Cerasterias* und *Asterothrix* zu *Tetracladium.* Vermutlich ist unser Pilz eine Nebenfruchtform eines blattbewohnenden Ascomyceten, worauf das reichliche Vorkommen zwischen abgefallenem Laube hinweisen würde.

Bisher wurde *Tetracladium Marchalianum* in Belgien: La Hulpe, Brüssel, Anderghem, Leuze; Frankreich: Nancy, Saint Mac, Meudon, Noron; Schweiz: Genf; Deutschland: Erlangen; Nordamerika: Boston, Woburn Lake; Afrika: Kap der guten Hoffnung, gefunden.

Übersicht der wichtigeren verwendeten Arbeiten.

Amberg, Beiträge zur Biologie des Katzensees. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, 45, 1900.)

— Biologische Notiz über den Lago di Muzzano. (Forschungsber. Plön, X.)

Apstein C., Das Süßwasserplankton. Kiel, 1896.

Bachmann Hans, Beitrag zur Kenntnis der Schwebeflora der Schweizer Seen. (Biol. Zentralbl., XXI, 1901, Nr. 7—8.)
— Der Speziesbegriff. (Verh. d. Schweiz. Naturf. Ges., Luzern, 1905.)
Beck, G. v., Die Sporen von *Microchaete tenera* Thur. und ihre Keimung. (Österr. Botan. Zeitschr., 1898.)
— Flora von Niederösterreich. Wien, 1890—1893.
— Übersicht der bisher bekannten Kryptogamen Niederösterreichs. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXXVII, 1887.)
Blanc H., Note sur le *Ceratium hirundinella*, sa variabilité et son mode de reproduction. (Bull. Soc. Vaud. sc. nat., Lausanne, 20, 1884.)
Bolohoncew E., Materialien zur Kenntnis des Phytoplanktons der Wolga (bei Saratow). Moskau, 1901. (Russisch.)
Börgesen F. und Ostenfeld C. H., Phytoplankton of lakes in the Faeroes. (Botany of the Faeroes, Vol. II, 1902.)
Borge O., Schwedisches Süßwasserplankton. (Botaniska Notiser, 1900.)
Bornet E. et Flahault Ch., Revision des Nostocacées héterocystées. (Ann. sc. nat., Bot., 7e sér., III—VII, 1886—1888.)
Brand F., *Cladophora*-Studien. (Botan. Zentralbl., LXXIX, 1899.)
Braun Al., *Algarum unicellularum* genera nova et minus cognita. Leipzig, 1855.
Brehm V. und Zederbauer E., Beobachtungen über das Plankton in den Seen der Ostalpen. (Archiv f. Hydrobiologie und Planktonkunde, I, 1906.)
— — Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. I.—V. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. LIII—LV, 1904—1906.)
— — Untersuchungen über das Plankton des Erlaufsees. (Ebenda, Bd. LII, 1902.)
Brunnthaler Josef, Das Vorkommen von *Attheya Zachariasii* in der alten Donau bei Wien. (Ebenda, Bd. LIII, 1903.)
— Die koloniebildenden *Dinobryon*-Arten. (Ebenda, Bd. LI, 1901.)
— Nachtrag zu meiner Arbeit: Die koloniebildenden *Dinobryon*-Arten. (Ebenda, Bd. LI, 1901.)
— Planktonstudien. I. Das Phytoplankton des Donaustromes bei Wien. (Ebenda, Bd. L, 1900.)
— , Prowazek St. und Wettstein, R. v., Vorläufige Mitteilung über das Plankton des Attersees in Oberösterreich. (Österr. Botan. Zeitschr., 1903.)
Buetschli O., Protozoën in: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, 1880—1889.
Chodat R., Études de Biologie lacustre. A. Recherches sur les Algues pélagiques de quelques lacs suisses et français. (Bull. Herb. Boiss., V, 1897.)
— Algues vertes de la Suisse. Pleurococcoides—chroolépoïdes. Berne, 1902.
— und Huber O., Sur le développement de l'*Hariotina* Dangeard. (Bull. Soc. bot. France, 41, 1894.)
Cleve G. T., Synopsis of the naviculoid diatoms. Part I, II. (Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. 26, 1894—1895, Nr. 2, 5 Taf.; Bd. 27, 1895—1896, Nr. 3, 4 Taf.)

Dangeard P. A., Mémoires sur les Algues. II. (Le Botaniste, I, 1889.)
De Toni J. B., Sylloge Algarum. I—II. Patavii, 1889—1894.
Dippel Leop., Diatomeen der Rhein-Mainebene. Braunschweig, 1905.
Ehrenberg, Die Infusionstierchen als vollkommene Organismen. Leipzig, 1836.
Eyfert, Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches. Braunschweig, 1900.
Forel F. A., Handbuch der Seenkunde. Stuttgart, 1901.
— Le Léman. Monographie limnologique. I—III. Lausanne, 1892—1902.
Forti Achille, Le recenti monografie del gen. *Dinobryon*. Recensioni e note critiche. (Nuova Notarisia, XII, 1901.)
Fritsch F. F., Algological notes. III. Preliminary report on the Phytoplankton of the Thames. (Ann. of Bot., XVI, 1902.)
— Algological notes. IV. Remarks on the periodical development of the Algae in the artificial waters at Kew. (Ann. of Bot., XVII, 1903.)
— Algological notes. VI. The Plankton of some English rivers. (Ann. of Bot., XIX, 1905.)
— Further Observations on the Phytoplankton of the River Thames. (Ann. of Bot., XVII, 1903.)
— Problems in aquatic biology, with special reference to study of algae periodicity. (New Phytologist, V, 1906.)
Fuhrmann O., Beitrag zur Biologie des Neuenburger Sees. (Biol. Zentralbl., XX, 1900.)
Gomont M., Monographie des Oscillariées. (Ann. sc. nat., Bot., 7e sér., XV, 1893.)
Grunow A., Die österreichischen Diatomaceen nebst Anschluß einiger neuen Arten von anderen Lokalitäten und einer kritischen Übersicht der bisher bekannten Gattungen und Arten. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XII, 1862.)
Hansgirg A., Grundzüge der Algenflora von Niederösterreich. (Beih. z. Bot. Zentralbl., XVIII, Abt. II, 1905.)
— Prodromus der Algenflora von Böhmen. Prag, 1886—1892.
— Über neue Süßwasser- und Meeresalgen und Bakterien. (Sitzungsber. kgl. böhm. Ges. Wiss. Prag, I, 1890.)
Huber Gottfried, Monographische Studien im Gebiete der Montiggler Seen (Südtirol), mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie. (Archiv f. Hydrobiologie, I, 1905.)
Huitfeldt-Kaas H., Plankton in norwegischen Binnenseen. (Biol. Zentralbl., XVIII, 1898.)
— Planktonundersögelser i norske vande. Christiania, 1906.
Iwanoff, Beitrag zur Kenntnis der Morphologie und Systematik der Chrysomonaden. (Bull. Acad. sc. nat. St. Pétersb., V. sér., XI, 1899.)
Keissler, Karl R. v., Das Plankton des Millstätter Sees in Kärnten. (Österr. Botan. Zeitschr., 1904.)
Kirchner O., Algenflora von Schlesien. Breslau, 1878.

Kirchner O., Schizophyceae in: Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, I, 1a.
— und Blochmann F., Die mikroskopische Tierwelt des Süßwassers. Braunschweig, 1886.
Klebahn H., Gasvakuolen, ein Bestandteil der Zellen der wasserblütebildenden Phycochromaceen. („Flora", 1895.)
— und Lemmermann E., Vorarbeiten zu einer Flora des Plöner Seengebietes. (Forschungsber. Plön, III, 1895.)
Klebs G., Flagellatenstudien. I, II. (Zeitschr. f. wiss. Zool., LV, 1893.)
— Über die Organisation einiger Flagellatengruppen und ihre Beziehungen zu Algen und Infusorien. (Untersuch. d. botan. Inst. Tübingen, I, 1883.)
Kützing F. T., Phycologia generalis. Leipzig, 1843.
— Phycologia germanica. Nordhausen, 1845.
Lauterborn R., Über das Vorkommen der Diatomeengattungen *Attheya* und *Rhizosolenia* in den Altwässern des Oberrheins. (B. D. B. G., XIV, 1896.)
— Über die Periodizität im Auftreten und in der Fortpflanzung einiger pelagischer Organismen des Rheins und seiner Altwässer. (Verh. naturhist. med. Ver. Heidelberg, V, 1893.)
Lemmermann E., Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. III. Neue Schwebalgen aus der Umgegend von Berlin. (B. D. B. G., XVIII, 1900.)
— Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. VIII. Peridiniales aquae dulcis et marinae. („Hedwigia", 39, 1900.)
— Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. XI. Die Gattung *Dinobryon*. (B. D. B. G., XVIII, 1900.)
— Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. XIX. Das Phytoplankton der Ausgrabenseen bei Plön. (Forschungsber. Plön, XI, 1904.)
— Das Phytoplankton sächsischer Teiche. (Forschungsber. Plön, VII, 1900.)
— Das Plankton schwedischer Gewässer. (Arkiv för Bot., Bd. 2, Nr. 2, 1903/4, 2 Taf.)
— Zweiter Beitrag zur Algenflora des Plöner Seengebietes. (Forschungsber. Plön, IV, 1896.)
Lozeron Henri, La répartition verticale du Plankton dans le Lac de Zurich de décembre 1900 à décembre 1901. Inaugur.-Dissert., Zürich, 1902.
Luther, Über *Chlorosaccus*, eine neue Gattung der Süßwasseralgen. (Bih. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. 24, Abt. III, 1899.)
Mez C., Mikroskopische Wasseranalyse. Breslau, 1898.
Molisch H., Die sogenannten Gasvakuolen und das Schweben gewisser Phycochromaceen. (Botan. Zeitg., 1903.)
Naegeli C., Gattungen einzelliger Algen. Zürich, 1849.
Ostenfeld C. H. und Wesenberg-Lund C., A regular fortnightly exploration of the plancton of the two Icelandic lakes, Thingvallavatn and Myvatn. (Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. XXV, 1906, p. 1092—1167, 3 pl.)
Ostwald W., Zur Theorie des Planktons. (Biol. Zentralbl., 22, 1902.)
Pénard E., Les péridiniacées du Léman. (Bull. Soc. Bot. Genève, 6, 1891.)

Pitard Eugène, A propos du *Ceratium hirundinella* O. F. Müller. (Arch. sc. phys. et nat., Genève, 1887.)
Potonié H., Die Entstehung der Steinkohle. (Naturwiss. Wochenschr., N. F., IV, 1905, Nr. 1.)
Rabenhorst, Flora Europaea algarum. 3 Teile. 1864—1868.
Reinsch P., Algenflora des mittleren Teiles von Franken. (Abhandl. naturf. Ges. Nürnberg, III.)
— Familiae *Polyedriarum* monographia accedunt. (Notarisia, III, 1888.)
Schilling A., Die Süßwasserperidineen. („Flora", 1891.)
Schorler B. und Thallwitz J., Pflanzen- und Tierwelt des Moritzburger Großteiches bei Dresden. (Ann. Biol. lac., T. 1, 1906.)
Schröder Bruno, *Attheya, Rhizosolenia* und andere Planktonorganismen im Teiche des botanischen Gartens zu Breslau. (B. D. B. G., XV, 1897.)
— Über das Plankton der Oder. (B. D. B. G., XV, 1897.)
Schröter C., Die Schwebeflora unserer Seen. (Neujahrsbl. d. Naturf. Ges., Zürich, 1897.)
— und Kirchner O., Die Vegetation des Bodensees. Lindau, 1896—1902.
— und Vogler Paul, Variationsstatistische Untersuchung über *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton im Plankton des Zürichsees in den Jahren 1896—1901. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, XLVI, 1901.)
Schütt F., Gymnodiniaceae, Proracentraceae, Peridiniaceae, Bacillariaceae in: Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, I, 1 b.
Seligo A., Über einige Flagellaten des Süßwasserplankton. (Festgabe des Westpreuß. Fischereiver. etc., 1893.)
Senn G., Chrysomonadineae in: Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I, 1a.
— Über einige koloniebildende einzellige Algen. (Botan. Zeitg., 57, 1899.)
Stein F., Der Organismus der Infusionstiere. Leipzig, 1878.
Steuer Adolf, Die Entomostrakenfauna der „alten Donau" bei Wien. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., XV, 1901.)
Stockmayer S., Die Bildung des Meteorpapieres. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XLIII, 1903.)
— Über die Algengattung *Gloeotaenium*. (Ebenda, Bd. XLI, 1891.)
— Über die Algengattung *Rhizoclonium*. (Ebenda, Bd. XXXIX, 1890.)
Tscherning F. A., Über die Algenvegetation an den Wasserrädern der Schiffsmühlen bei Wien. (Österr. Botan. Zeitschr., 1902.)
Van Heurck, Synopsis des Diatomées de Belgique, 1880—1885.
Vogler P., Die Anwendung der Variationsstatistik zur Untersuchung von Planktondiatomeen. („Flora", 1902.)
Wesenberg-Lund C., Studier over de Danske söers plankton. 2 Teile. Kopenhagen, 1904.
— Studier over Sökalk, Bönnemalm og Sögytje i Danske Indsöer. (Meddelelser fra Geol. Forening, Kopenhagen, 1901.)
— Von der Abhängigkeit zwischen dem Bau der Planktonorganismen und dem spezifischen Gewichte des Süßwassers. (Biolog. Zentralbl., XX, 1900.)

Wildeman, E. de, Notes mycologiques. (Ann. Soc. belge microsc., XVII, XVIII, XIX.)
Wille N., Conjugatae, Chlorophyceae in: Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, I, 2.
Wolle F. Freshwater Algae of the United States. Betlehem, 1887.
Zacharias O., Das Heleoplankton. (Zool. Anz., XXI, 1898.)
— Das Potamoplankton. (Zool. Anz., 1898.)
— Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. 2 Bde. Leipzig, 1891.
— Die Verbreitung von *Attheya Zachariasi* Brun. (Forschungsber. Plön, IX, 1902.)
— Hydrobiologische und fischereiwirtschaftliche Beobachtungen an einigen Seen der Schweiz und Italiens. (Ebenda, XII, 1905.)
— Neue Beiträge zur Kenntnis des Süßwasserplanktons. (Ebenda, V, 1897.)
— Untersuchungen über das Plankton der Teichgewässer. (Ebenda, Teil VI, 2, 1899.)
Zederbauer E., *Ceratium hirundinella* in den österreichischen Alpenseen. (Österr. Botan. Zeitschr., LIV, 1904.)
Zykoff V., Das pflanzliche Plankton der Wolga bei Saratow. (Biol. Zentralbl., XXII, 1902.)

Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete.

Von

Julius Głowacki.

III.[1])

(Eingelaufen am 7. Oktober 1906.)

---

53. Rama-Tal.

Unterhalb Konjica mündet von der rechten Seite her der Rama-Bach in die Narenta ein. Das Tal ist anfangs eng und erweitert sich später zu einer tertiären Mulde. Vom Verfasser wurde nur der untere engere Teil des Tales begangen, in dem die Gehänge aus triasischen Kalksteinen bestehen. Insbesondere bemerkenswert ist das Auftreten eines dünngeschichteten Kalksteines, der dem

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 186 und Jahrg. 1907, S. 19.

Horizonte der alpinen Guttensteiner Kalke angehören dürfte. Das Auftreten von Diorit, das im nächsten Abschnitt eine eingehendere Besprechung finden wird, ist hier untergeordnet. Die Seehöhe des abgesuchten Gebietes beträgt 230—250 *m*. Die Ausbeute lieferte folgende Laubmoose: *Weisia crispata, viridula* var. *amblyodon, Eucladium verticillatum, Dicranella varia, Fissidens decipiens,* * *Seligeria recurvata, Ceratodon purpureus, Ditrichum tortile, Didymodon rubellus, rigidulus, tophaceus, luridus,* * *validus, Trichostomum crispulum, Tortella tortuosa* var. *fragilifolia, Barbula unguiculata* und var. *obtusifolia, fallax, vinealis, cylindrica, Aloina rigida, Tortula muralis, inermis, Grimmia apocarpa, Mühlenbeckii, Encalypta vulgaris, Bryum caespiticium, murale, Bartramia pomiformis, Pogonatum urnigerum* * var. *humile* Sch., *Leucodon sciuroides, Leptodon Smithii, Neckera crispa, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium glareosum, Eurhynchium striatulum, Hypnum Sommerfeltii, falcatum, molluscum.*

54. Straße zwischen Rama und Jablanica.

Die Straße von Rama nach Jablanica ist am rechten Narentaufer angelegt und sehr bemerkenswert durch die Aufschlüsse von Diorit, die sie auf eine lange Strecke begleiten und Veranlassung geben zum Auftreten einer Reihe von kieselholden Moosen, die in einem Lande, wie das Okkupationsgebiet, wo allenthalben der Kalkstein das vorherrschende Gebirgsgestein bildet, als Seltenheiten betrachtet werden müssen. Außerdem tritt am Flusse noch diluviales Konglomerat auf. Begreiflicherweise wurde beim Begehen dieses Gebietes alle Aufmerksamkeit dem ersteren Gesteine zugewendet und zumeist auf dieser Unterlage in einer beiläufigen Höhe von 200 *m* folgendes gesammelt: *Gymnostomum rupestre, Weisia crispata, Dichodontium pellucidum, Fissidens decipiens, Ceratodon purpureus* und var. *flavisetus, Didymodon rubellus* und var. *serratus, luridus, spadiceus, Tortula tortuosa, Barbula unguiculata,* var. *cuspidata* und var. *obtusifolia, vinealis, cylindrica, convoluta, Tortula muralis, Dialytrichia Brébissonii, Grimmia apocarpa, gracilis, conferta, commutata, orbicularis, trichophylla, Mühlenbeckii, elatior, Racomitrium canescens,* * *Brachysteleum polyphyllum, Hedwigia albicans, Amphidium Mougeotii, Orthotrichum Sturmii, Encalypta contorta,*

** Anomobryum concinnatum, Mniobryum albicans, calcareum, Bryum bimum, capillare* *var. *meridionale, caespiticium, alpinum,* **Mildeanum, argenteum, Mnium undulatum, cuspidatum, serratum, stellare, Philonotis marchica,* **caespitosa, calcarea, Catharinaea Haussknechtii, Pogonatum urnigerum, Leucodon sciuroides, Anomodon attenuatus, Brachythecium salebrosum, velutinum, populeum, rutabulum, rivulare, Eurhynchium striatulum, crassinervium, pumilum, praelongum, Schleicheri, Rhynchostegium rusciforme, Thamnium alopecurum, Amblystegium serpens, riparium, Hypnum Sommerfeltii, falcatum* var. *gracilescens, cupressiforme, Vaucheri, palustre, Acrocladium cuspidatum.*

55. Doljankaschlucht bei Jablanica.

Ungefähr 1000 Schritte oberhalb Jablanica mündet von der rechten Seite her der Doljankabach in die Narenta ein. Sein Bett ist hier in einer tiefen und engen Schlucht in Diluvialkonglomerat eingeschnitten, so daß auf beiden Seiten desselben senkrechte und teilweise überhängende Felsen gebildet werden. An dieser Örtlichkeit wurde folgendes aufgenommen: *Gymnostomum rupestre, calcareum, Eucladium angustifolium* (Jur.) m., *Fissidens decipiens, Seligeria tristicha, Distichium flexicaule, Didymodon luridus, tophaceus, Trichostomum brevifolium* (m. Fr.), *crispulum,* var. *elatum,* * var. *brevifolium, mutabile, flavovirens,* **inflexum* var. *elatum* m., st. (durch die größeren Dimensionen aller Teile von der Stammform unterschieden), *Tortella squarrosa, Barbula unguiculata, fallax, revoluta, convoluta, Tortula muralis, montana, Cinclidotus fontinaloides, aquaticus, Grimmia apocarpa, pulvinata,* **Lisae, Orthotrichum fastigiatum, affine, Encalypta vulgaris, contorta, Funaria hygrometrica, Bryum torquescens, gemmiparum, murale, Plagiopus Oederi, Neckera crispa* und var. *falcata, complanata, Brachythecium populeum, Eurhynchium circinatum, praelongum, Swarzii, Rhynchostegiella* **tenella, Thamnium alopecurum, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, molluscum, cupressiforme.*

56. Jablanica.

In der Nähe des Bahnhofes von Jablanica wurde in einer kurzen Erholungspause auf Erde und Parkbäumen folgendes ge-

sammelt: *Trichostomum mutabile, Barbula unguiculata, Orthotrichum* **leucomitrium, affine,* * *acuminatum, Thuidium delicatulum, Brachythecium glareosum, Eurhynchium crassinervium.*

57. Plaša planina.

Westlich von dem zwischen Jablanica und Drežnica liegenden Abschnitte der Narenta liegt die mächtige Hochgebirgsmasse der Čvrstnica planina, das reichste Gemsengebiet der Okkupationsländer. Im Norden und Süden ist es durch die beiden wilden Täler der Doljanka und Drežanka begrenzt und im wesentlichen aus Triaskalksteinen aufgebaut. Es war dem Verfasser aus Zeitmangel nicht vergönnt, das Gebiet der eigentlichen Čvrstnica planina zu begehen, obwohl es eine reiche Ausbeute zu versprechen schien; er mußte sich damit begnügen, den nördlichen, zwischen den Tälern der Doljanka und Diva Grabovica liegenden Flügel des Gebirges zu besuchen, dessen vorderer Teil unter dem Namen der Plaša planina bekannt ist und nur eine Höhe von kaum 1600 *m* erreicht.

Im Anstiege, auf der sogenannten Šupljika, wurde in einer Höhe von 1000 *m* *Leucodon sciuroides* und *Brachythecium campestre* aufgenommen.

Auf der Höhe der Plaša planina wurde ungefähr zwischen 1300—1600 *m* folgendes gefunden: *Fissidens decipiens, Ceratodon purpureus, Ditrichum flexicaule, homomallum, glaucescens, Distichium capillaceum, Didymodon rubellus, Tortella tortuosa, inclinata, Barbula convoluta,* **flavipes, Tortula subulata* *var. *inframarginata* m. Die Blätter tragen unten einen breiten gelblichen, aus sehr langgestreckten Zellen gebildeten Saum, dessen Zellen nach der Mitte hin rasch kurz rektangulär und quadratisch werden. In der oberen Hälfte ist der Saum meistens ganz verschwunden. Diese Form ist im Okkupationsgebiete, auch in Bosnien, sehr häufig anzutreffen. *Grimmia apocarpa, Orthotrichum cupulatum, stramineum, Schimperi, pumilum, leiocarpum, Encalypta contorta, Plagiobryum Zierii* (m. Fr.), *Webera cruda, Bryum pallescens, capillare* und var. *flaccidum, caespiticium, Mnium orthorhynchum, spinulosum, riparium, rostratum, stellare, Plagiopus Oederi, Myurella julacea, Pterygynandrum filiforme.*

* *Pseudoleskea illyrica* m. nov. spec.

Rasen ausgebreitet, starr, bräunlich- oder gelblichgrün, nahezu glanzlos. Stengel oft geteilt, da und dort wurzelhaarig, unregelmäßig gefiedert. Äste ungleich lang, gegen das Ende gekrümmt, abstehend, im dichten Rasen aufrecht. Stengelquerschnitt mit dünnem armzelligen Zentralstrange, brauner, aus 3—4 Zellagen bestehender, dickwandiger Rinde und lockerem, dünnwandigem Grundgewebe. Paraphyllien zahlreich, verschieden gestaltet, meist lineallanzettlich, mehr oder weniger pfriemenförmig. Blätter trocken meist einseitswendig, feucht aufrecht abstehend, aus breit eiförmigem Grunde rasch in eine lineallanzettliche Pfrieme verschmälert, etwas unsymmetrisch, am Grunde jederseits neben dem Rande mit einer tiefen Längsfalte versehen, am Rande umgebogen, ganzrandig oder oben unmerklich gezähnt. Rippe kräftig, fast stielrund, nach oben verschmälert, an der Spitze austretend, seltener mit der Spitze endend, am Rücken von dicht stehenden Papillen rauh. Blattzellen am Grunde jederseits kleinquadratisch, im Mittelfelde rektangulär und länglich rektangulär, nach oben fast prosenchymatisch, etwa viermal so lang als breit; die quadratischen Blattflügelzellen an den Rändern ziemlich weit nach aufwärts reichend; alle Zellen ziemlich dickwandig, da und dort schwach getüpfelt, auf beiden Blattflächen in den oberen Zellecken papillös. Astblätter wenig kleiner, allmählich verschmälert, an der Spitze durch die hervortretenden oberen Zellecken des Randes deutlich gezähnt. — Zweihäusig. Männliche Blüten eiförmig, mit sehr zarten, eiförmigen, rippenlosen Perigonialblättern. Weibliche Blüten länglich, wurzelnd. Perichätialblätter aufrecht, länglich, allmählich verschmälert, zarter als die Stengelblätter, mit zarter, vor der Spitze verschwindender Rippe und durchwegs länglichen Zellen. Scheidchen länglich zylindrisch, mit kurzen Paraphysen besetzt. Seta lang, glatt, links gewunden. Kapsel aufrecht und regelmäßig, länglich eiförmig, trocken und entleert an der Mündung etwas erweitert, unter derselben wenig zusammengezogen, rotbraun, derbhäutig. Zellen der Kapselepidermis verschieden gestaltet, alle kurz und dickwandig, an der Mündung mehrere Reihen kleiner. Spaltöffnungen spärlich und, wie es scheint, alle funktionslos. Peristom doppelt; Zähne des äußeren länglich lanzettlich, allmählich verschmälert und zugespitzt, gelbbräunlich,

fein papillös. Inneres Peristom hyalin, mit kielfaltiger Grundhaut und lineallanzettlichen Fortsätzen; Wimpern, wie es scheint, fehlend (die vorhandenen Kapseln sind schon zu alt, daher auch das Vorhandensein, beziehungsweise Fehlen eines Ringes, die Haube und der Deckel nicht beobachtet werden konnten). Sporen braun, glatt. Sporenreife Juli.

Die Pflanze hat große Ähnlichkeit mit der *Pseudoleskea atrovirens,* unterscheidet sich jedoch durch etwas ansehnlichere Größe, die stark papillösen Blätter, schmälere Blattzellen und die aufrechte und regelmäßige Kapsel hinreichend von derselben. Auch das Vorkommen ist ein ganz anderes, da unsere Art auf den Stämmen alter Rotbuchen wächst, während *Pseudoleskea atrovirens* stets auf Gesteinsunterlage vorkommt. Sie scheint an geeigneten Orten der dinarischen Alpen weiter verbreitet zu sein, indem sie vom Verfasser auch auf dem später zu erwähnenden Orijen-Berge und bereits im Jahre 1896 an einigen Orten in Montenegro beobachtet wurde.

Pseudoleskea atrovirens, Orthothecium rufescens, intricatum, Isothecium myurum * var. *robustum, Camptothecium Philippeanum, Eurhynchium strigosum* und var. *praecox, Amblystegium subtile, serpens, Hypnum Halleri, Sommerfeltii, molluscum, incurvatum, Hylocomium triquetrum.*

58. Slijeme bei Jablanica.

Von der Plaša planina begab sich der Verfasser in den Drinjača-Kessel, um in dem dortigen Touristenschutzhause zu übernachten. Am nächsten Morgen wurde von dort aus das Veliko Slijeme (1931 *m*) bestiegen und im Anstiege bei 1600—1800 *m* auf Triaskalkstein und Buchenstämmen und deren Strünken folgendes aufgelesen: *Dicranum scoparium, strictum, Tortula subulata* var. *inframarginata* m., *Orthotrichum leucomitrium, Braunii, pumilum, Bryum capillare, caespiticium, Pseudoleskea atrovirens, Brachythecium Starkei* und *Hypnum molluscum.*

59. Grabovica.

Abwärts von Jablanica wird das Tal der Narenta zwischen der Čvrstnica planina und ihren Vorbergen einerseits und der Glogovo planina andererseits so schmal, daß jener mehrere Meilen lange

Engpaß entsteht, der unter dem Namen des Narenta-Defilés bekannt ist und zu den landschaftlichen Schönheiten ersten Ranges gerechnet werden muß. Dieser Abschnitt des Narentaflusses wurde vom Verfasser von der Komadinaquelle (Praporac vrelo, 188 *m*) an bis zur Eisenbahnstation Drežnica (140 *m*) begangen und daselbst an den Felswänden des allenthalben anstehenden Triaskalksteins und an den an der Talsohle hervorbrechenden mächtigen Quellen, die alle reichliche Mengen von Kalktuff absetzen, gesammelt. Die Ausbeute lieferte: *Gymnostomum rupestre, calcareum* var. *muticum, Hymenostylium curvirostre, Trichostomum* * *inflexum, Barbula cylindrica, Tortula montana, Cinclidotus fontinaloides, aquaticus, Eurhynchium strigosum, Rhynchostegiella tenella,* * *litorea, Rhynchostegium murale, rusciforme, Amblystegium fallax, irriguum, serpens, Hypnum falcatum* var. *gracilescens.*

60. Mostar.

In der Nähe des christlichen Friedhofes am rechten Ufer der Narenta oberhalb der Stadt Mostar bilden diluviale Konglomerate die Uferwände des Flusses, die hier von beiden Seiten dessen Bett verschmälern, wobei noch herabgestürzte Blöcke des unterspülten Ufergesteins mitwirken, um die Wassermassen des hier schon stattlichen Flusses so einzuengen, daß derselbe auf einem einfachen hinübergelegten Laden übersetzt werden kann. An dieser Stelle wurde folgendes gesammelt: *Hymenostomum tortile, Weisia rutilans, Ditrichum flexicaule, Didymodon luridus, Trichostomum crispulum* und var. *brevifolium, mutabile, Tortella inclinata, squarrosa, Barbula vinealis, cylindrica, gracilis, convoluta, Tortula montana, Cinclidotus fontinaloides, aquaticus, Bryum capillare, Anomodon viticulosus, Eurhynchium circinatum,* * *speciosum, Rhynchostegiella litorea.*

61. Blagaj bei Mostar.

12 *km* unterhalb von Mostar mündet von der linken Seite her der Bunabach in die Narenta ein, der unweit seiner Mündung aus zwei mächtigen Quellen — der Buna- und Bunicaquelle — am Fuße hoher Felswände hervorbricht. Das hier herrschende Gestein ist Kreide- und Eozänkalk. Es wurde sowohl am Bunabache bei Blagaj (64 *m*) als auch unweit davon am Bunicabache gesammelt.

Die Ausbeute am Bunabache ergab: *Didymodon rigidulus, Tortella squarrosa, Barbula revoluta, Tortula muralis, Cinclidotus aquaticus, Funaria mediterranea, Bryum murale, Eurhynchium circinatum, Rhynchostegium rusciforme* und *Amblystegium fallax.*

Das Ufer und die Steine im Bunicabache lieferten: *Hymenostomum tortile, Didymodon luridus, Barbula Hornschuchiana, Tortula muralis, montana, Cinclidotus fontinaloides, Grimmia orbicularis, pulvinata, Orthotrichum diaphanum, Bryum gemmiparum, murale, Homalothecium sericeum, Brachythecium rutabulum, Eurhynchium circinatum, Rhynchostegium rusciforme.*

62. Stolac.

Bei Čapljina, 34 *km* unterhalb von Mostar, mündet auf der linken Seite die Bregava in die Narenta. Am Oberlaufe dieses Baches liegt im innersten Winkel eines kleinen Kessels Stolac, der Hauptort des gleichnamigen Bezirkes, in einer Seehöhe von ungefähr 50 *m*. Ringsherum erheben sich die steilen Hänge des Kalkgebirges, das der Eozänformation zugesprochen werden kann. Seiner Lage verdankt der Kessel von Stolac, daß er sich des heißesten Klimas im ganzen Okkupationsgebiete rühmen darf. Dieser Umstand veranlaßte den Besuch der Gegend seitens des Verfassers. Die Ausbeute entsprach aber nicht den Erwartungen. Im Frühling hätte der Ausflug gewiß mehr geboten als nach der anhaltenden Dürre des Sommers 1904. Dessenungeachtet wurde am Bache oberhalb und unterhalb des Ortes folgendes gefunden: *Hymenostomum tortile, Didymodon luridus, Trichostomum crispulum, mutabile, flavovirens, Tortella tortuosa, Barbula unguiculata, revoluta, Tortula muralis, canescens, montana, Cinclidotus aquaticus, Grimmia apocarpa, * sardoa, Lisae, Orthotrichum saxatile, cupulatum, Encalypta vulgaris, Funaria mediterranea, Bryum capillare, murale, Anomodon viticulosus, Homalothecium sericeum, Eurhynchium circinatum, Rhychostegiella tenella, Rhynchostegium rusciforme, Amblystegium Kochii, Hypnum molluscum.*

63. Trebinje.

Der Aufenthalt in der Bezirksstadt Trebinje (273 *m*) bot keine Gelegenheit, einen Ausflug in die Umgebung zu unternehmen. Der

Verfasser beschränkte sich darum, hier die alten Bäume und Mauern im Stadtparke abzusuchen und fand folgendes: *Tortula montana, Orthotrichum diaphanum* und dessen Varietät **epilosum* m. nov. var., die durch ein sehr reduziertes Blatthaar charakterisiert ist, indem dasselbe nur auf eine oder wenige farblose Zellen beschränkt ist, die eine entfärbte Spitze des Blattes vorstellen. In den übrigen Merkmalen stimmt dieselbe mit der Stammart überein und auch an verschiedenen Übergängen in dieselbe fehlte es nicht.

64. Vrbanje im Bezirke Zubci.

Das Polje von Vrbanje oder Polje gornje und donje, am Fuße des Orijen-Berges mitten in einer aus Kreidekalkstein gebildeten Karstlandschaft in einer mittleren Höhe von 1016 *m* gelegen, bot in der Gendarmeriekaserne des Polje donje eine Nachtherberge zur Besteigung des Orijen am darauffolgenden Tage. Der Grund der Mulde und die unteren Hänge sind felsiger Weideboden, nach Osten zieht sich die Berge hinan ein schöner Buchenwald. Eine kurze Frist bis zum nahen Abend wurde benützt, um in der Umgebung der erwähnten Gendarmeriekaserne folgendes zu sammeln: *Didymodon rubellus* var. *serratus, Barbula convoluta, Tortula subulata, Orthotrichum affine, Encalypta contorta, Bryum caespiticium, Pterygynandrum filiforme, Pseudoleskea catenulata, atrovirens, Homalothecium sericeum, Philippeanum, Hypnum molluscum.*

65. Der Orijen-Berg.

Von der Gendarmeriekaserne führt zunächst ein Reitpfad über den Weideboden des Polje, dann durch den bereits erwähnten Buchenwald, der ungefähr in einer Höhe von 1350 *m* aufhört. Hier beginnt die Region der *Pinus leucodermis,* die in einzeln stehenden Bäumen den Abhang des Berges bekleidet. So gelangt man auf den Orijen-Sattel in einer Höhe von 1594 *m.* Von hier führen nur mehr Viehsteige zur Höhe des Berges (1895 *m*), der sowie die ganze Umgebung aus Kreidekalken aufgebaut ist.

Im Anstiege des Berges bis zum Orijen-Sattel wurde folgendes gesammelt: *Tortella tortuosa, Tortula subulata, Orthotrichum cupulatum, pallens, stramineum, patens, pumilum, affine, rupestre* * var.

Franzonianum (auf Buchenrinde), *leiocarpum* und var. *Rotae, Bryum capillare* var. *flaccidum, Plagiopus Oederi, Catharinaea undulata, Pterygynandrum filiforme* und var. *filescens, Pseudoleskea atrovirens, illyrica* m. (auf Buchenstämmen), *Homalothecium Philippeanum, Camptothecium lutescens, Brachythecium velutinum, Starkei, Eurhynchium Tommasinii, Rhynchostegium murale* * var. *julaceum, Hypnum molluscum.*

Vom Sattel (ca. 1600 *m*) bis 1850 *m* wurden nachstehende Moose mitgenommen: *Dicranum scoparium, Fissidens decipiens, Tortella tortuosa* var. *fragilifolia, Ditrichum flexicaule, Distichium capillaceum, Barbula convoluta, Tortula subulata, Grimmia atrofusca, Webera cruda, Bryum caespiticium, Kunzei, turbinatum, Polytrichum formosum, juniperinum, Brachythecium velutinum, Eurhynchium strigosum, diversifolium, crassinervium.*

66. **Kruševica.**

Von Vrbanje aus erstreckt sich der Kreidekalk bis zur Küste der Bocche di Cattaro bei Castelnuovo hinab. Auf dem Wege dahin wurde bei der Ortschaft Kruševica in einer Höhe von 650—750 *m* folgendes aufgenommen: *Hymenostomum tortile, Didymodon luridus, Barbula unguiculata, Tortula * laevipilaeformis, montana, Orthotrichum saxatile, cupulatum, Leptodon Smithii, Homalothecium sericeum, Eurhynchium circinatum.*

67. **Bijelići.**

Noch innerhalb des Okkupationsgebietes wurde auf dem Wege nach Castelnuovo an der Bocche bei dem Dorfe Bijelići an alten Mauern in einer Höhe von ca. 500 *m* nachstehendes erbeutet: *Bryum * Donianum, Leptodon Smithii, Anomodon viticulosus, Homalothecium sericeum, Eurhynchium circinatum, Hypnum molluscum* und *cupressiforme.*

68. **Prozor.**

Von den in den vorhergehenden Abschnitten behandelten, im äußersten Süden der Okkupationsländer liegenden Gegenden wurde die Heimreise über die gewöhnliche Einbruchstation des Landes, Bosnisch-Brod, angetreten, wobei auf dem Wege noch der Maklen-

Sattel, die Wasserscheide zwischen Narenta und Vrbas, überschritten werden sollte. So wurde der Ort Prozor (733 *m*) im Gebiete der in 53 behandelten Rama erreicht. Daselbst wurde der in der bosnischen Landesgeschichte denkwürdige Schloßberg besucht, dessen Burg, einst das letzte Bollwerk des christlichen Reiches gegen die Türken, gegenwärtig in Trümmern liegt. Hier wurde auf den alten Mauern, deren Schutt und an Baumstämmen gesammelt und folgendes nachgewiesen: *Ditrichum flexicaule* (m. Fr.), *Didymodon rigidulus, Tortula muralis, ruralis, Grimmia apocarpa, pulvinata, * Zygodon viridissimus, Orthotrichum affine, leiocarpum, Anomodon viticulosus, Cylindrothecium concinnum, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Eurhynchium praelongum, Hypnum cupressiforme.*

69. Maklen-Sattel.

Von Prozor führt eine wohl angelegte Straße über den Maklen-Sattel (1123 *m*) in das Vrbastal hinüber. Der ganze Übergang von Prozor an gehört den Kalksteinen der Triasformation an. Im Süden des Passes herrscht Weideland vor, der Nordabhang ist dicht bewaldet. Die Ausbeute, die zwischen 800—1100 *m* gemacht wurde, bot folgendes: *Dicranella varia, Ceratodon purpureus, Tortella tortuosa, Barbula unguiculata, convoluta, Tortula muralis, montana, ruralis, Grimmia apocarpa, Orthotrichum stramineum, Encalypta contorta, Funaria hygrometrica, Bryum cirrhatum, caespiticium, elegans* var. *Ferchelii, argenteum, Mnium cuspidatum, Seligeri, stellare, Leucodon sciuroides, Antitrichia curtipendula, Neckera complanata, Leskea nervosa, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pseudoleskea catenulata, Thuidium Philiberti, abietinum, Homalothecium sericeum, Philippeanum, Camptothecium lutescens, Brachythecium Mildeanum, Eurhynchium Schleicheri, Amblystegium subtile, Hypnum Sommerfeltii, molluscum, fertile, cupressiforme, Acrocladium cuspidatum.*

70. Gornji Vakuf.

An der Straße zwischen Gornji Vakuf (673 *m*) und Sarajvilić (638 *m*) wurde an Bäumen, auf der Erde und an Triaskalkfelsen folgendes gesammelt: *Didymodon luridus, Zygodon viridissimus,*

Orthotrichum diaphanum, pallens, stramineum, Braunii, Schimperi, pumilum, affine, leiocarpum, obtusifolium.

Endlich wurde hier noch ein *Orthotrichum*-Bastard in einigen wenigen Individuen aufgefunden, für dessen Stammeltern der Verfasser *O. obtusifolium* und *O. pallens* ansehen möchte. Die Blätter sind an der Spitze abgerundet und bringen Brutkörper hervor, die denen des *O. obtusifolium* vollkommen gleichen. Die Spaltöffnungen der Kapsel sind jedoch kryptopor, ihr Vorhof ziemlich weit. Das Peristom ist verhältnismäßig groß und das äußere aus acht Paarzähnen bestehend. Vielleicht wird es möglich sein, später eine genauere Beschreibung davon herzustellen.

Ferner *Encalypta vulgaris, Bryum cuspidatum, caespiticium, Leskea nervosa, polycarpa, Platygyrium repens, Pylaisea polyantha, Amblystegium serpens.*

71. Gračanica bei Bugojno.

An der Straße nach Bugojno wurde noch bei Gračanica (zirka 600 *m*) eine kurze Rast dazu benützt, um auf dem dort aufgeschlossenen Triaskalkstein einiges aufzunehmen, und zwar: *Didymodon rigidulus, Barbula unguiculata, Aloina rigida, Tortula muralis, canescens, ruralis, Grimmia apocarpa, conferta, Orthotrichum cupulatum, Bryum argenteum, Homalothecium sericeum.*

72. Bugojno.

In Bugojno (569 *m*) konnte ebenfalls nur eine kurze Zeit zum Sammeln verwendet werden und wurde darum von hier aus kein weiterer Ausflug unternommen. Der Hügel hinter dem Bahnhofe (620 *m*), eine Ziegelei und ein kurzes Stück an der Straße nach Livno lieferte folgendes: *Hymenostomum microstomum, Dicranella varia, Fissidens * intralimbatus* Ruthe, ** exilis, Ceratodon purpureus, Ditrichum pallidum, Pottia truncatula, Barbula unguiculata, Orthotrichum leucomitrium, pallens, Braunii, pumilum, fastigiatum, speciosum, leiocarpum, obtusifolium, Physcomitrium pyriforme, Mniobryum carneum, Mnium rostratum, Seligeri, Platygyrium repens, Pylaisea polyantha, Cylindrothecium concinnum, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium salebrosum, glareosum, Rhynchostegium * megapolitanum, Hypnum Lindbergii.*

73. Auen der Save bei Bosnisch-Brod.

Ein kurzer Aufenthalt, den der Anschluß des Eisenbahnzuges gewährte, wurde in Brod dazu benützt, um einen Spaziergang in die Auen der Save am rechten Ufer bei Bosnisch-Brod zu unternehmen. Sie liegen in einer Höhe von ungefähr 90 *m* und boten folgende Laubmoose: An den Stämmen von Pappelbäumen *Tortula pulvinata, Orthotrichum diaphanum* und var. *epilosum* m., *Braunii, fastigiatum, affine, obtusifolium, Bryum capillare* var. *flaccidum, Leskea polycarpa, Leucodon sciuroides, Pylaisea polyantha, Homalothecium sericeum.* An zeitweise überschwemmten Stellen *Hypnum fluitans.*

Damit war die Reise im Okkupationsgebiete abgeschlossen und kurz darauf die Heimreise fortgesetzt.

IV.

In seinen Bestrebungen zur Erforschung der Moosflora des Okkupationsgebietes wurde der Verfasser in der zuvorkommendsten Weise von mehreren Seiten unterstützt, so vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht, vom hohen k. u. k. gemeinsamen Finanzministerium und von der hohen k. k. Landesregierung in Sarajevo, ferner von den löblichen Bezirksbehörden in den verschiedenen Teilen des Landes, wofür an dieser Stelle der gebührende Dank geziemend öffentlich ausgesprochen wird. Außerdem unterzogen sich einige Herren der Mühe, für den Verfasser Moose im Okkupationsgebiete zu sammeln und ihm die Aufsammlungen zu überlassen. Es sind dies der Herr Ober-Bezirksarzt von Cajnica, Dr. Justus Karliński, und der Herr Straßenmeister von Foča, F. Straka, denen gleichfalls verbindlichst gedankt wird. Durch die Mühe des Herrn Kustosadjunkten am k. k. Landesmuseum in Sarajevo K. Maly erhielt der Schreiber dieser Zeilen die im dortigen Museum aufbewahrten, größtenteils vom genannten Herrn gesammelten Moose zur Bestimmung. Die sich aus diesen Aufsammlungen ergebenden Beiträge zur Kenntnis der Bryophytenfauna des Gebietes sollen in den nachstehenden Zeilen behandelt werden.

1. Die von Herrn Dr. J. Karliński bei Cajnica gesammelten Laubmoose.

Gymnostomum calcareum (Br. germ.). An der Janina bei Mortine (965 *m*).

Dicranum scoparium (L.). An der Janina bei Medjedje (410 *m*), Kovač planina bei Svetloborje (1110 *m*).

Ceratodon purpureus (L.). An der Janina bei Cajnica (800 *m*), bei Metaljka (1210 *m*).

Ditrichum flexicaule (Schleich.). Bezovica bei Cajnica, am Janinabache bei Mrković Kolo (960 *m*).

Tortella tortuosa (L.). Miljeno han (610 *m*), bis Metaljka (1210 *m*).

Barbula unguiculata (Huds.). Von Cajnica bis zur Kovač planina (1000 *m*).

B. sinuosa (Wils.). Auf der Kovač planina bei Svetloborje (1110 *m*).

Tortula muralis (L.). Miljeno han (610 *m*) und Cajnica (800 *m*).

Grimmia apocarpa (L.). Miljeno han (610 *m*) und Cajnica (900 *m*).

Orthotrichum saxatile Sch. An der Janina bei Mortine (965 *m*).

Encalypta contorta (Wulf.). An der Janinamündung.

Funaria hygrometrica (L.). Bei Cajnica (800—900 *m*).

Bryum cuspidatum Sch. An der Janina bei Cajnica (800 *m*).

B. caespiticium L. Kovač planina (1000 *m*).

B. pallens Sw. Cajnica (800 *m*).

B. pseudotriquetrum Schw. An der Janina von Medjedje (410 *m*) bis Cajnica (800 *m*).

Aulacomnium androgynum (L.). An verkohltem Holze auf der Kovač planina bei Svetloborje (1110 *m*).

Plagiopus Oederi (Gunn.). Hladne vode bei Janina (900 *m*).

Polytrichum formosum Hedw. Kovač planina bei Svetloborje (1110 *m*).

P. juniperinum Willd. Bei der Kaserne von Cajnica (915 *m*) und bei Metaljka (1210 *m*).

Neckera complanata (L.). Miljeno han (610 *m*).

Homalothecium sericeum (L.). Bei Cajnica (915 *m*).

Camptothecium lutescens (Huds.). An der Janina bei Mortine (965 *m*).

Brachythecium salebrosum (Hoffm.). Ebendaselbst.

B. rutabulum (L.). Am Janinabache bei Mrković Kolo (960 *m*).

B. velutinum (L.). Am Janinabache bei Mrković Kolo (960 *m*) und Kovač planina (1110 *m*).

Brachythecium glareosum (Bruch). Hladne vode (900 *m*) und Kovač planina (1100 *m*).

Scleropodium purum (L.). Hladne vode (900 *m*) und Metaljka (1210 *m*).

Eurhynchium strigosum (Hoffm.). Bei Cajnica.

E. striatum (Schreb.). Kovač planina (1110 *m*).

E. praelongum L. Hladne vode (900 *m*).

Plagiothecium silesiacum (Sel.). Ebendaselbst.

Amblystegium serpens (L.). Kovač planina (1000 *m*).

Hypnum Sommerfeltii Myr. Hladne vode.

H. falcatum Brid. An der Janina bei Medjedje (410 *m*), Miljeno han (610 *m*), Cajnica (915 *m*).

H. molluscum Hedw. Janinamündung, Bezovica und Hladne vode.

H. cupressiforme L. Von Medjedje (410 *m*) bis zur Kovač planina (1110 *m*).

Hylocomium splendens (Hedw.). Janinamündung bis zur Kovač planina bei Svetloborje (1110 *m*).

H. triquetrum (L.). Hladne vode (900 *m*).

H. Schreberi (Willd.). Kaserne von Cajnica (915 *m*).

2. Die Laubmoose des Herbars im Landesmuseum von Sarajevo.

a) Laubmoosflora des Trebović.

Der Trebović ist der Aussichtsberg der Landeshauptstadt, er erreicht eine Höhe von 1629 *m* und besteht vorwiegend aus Kalksteinen der Triasformation; da und dort treten Werfener Schiefer zutage. Ein großer Teil des Berges ist bewaldet, die Spitze ist kahl. Im nachstehenden sollen die Laubmoose dieser Lokalität im Zusammenhange aufgezählt werden. Sämtliche wurden von Herrn K. Maly von einer Höhe von 1000 *m* an bis zum Gipfel gesammelt. Höhenangaben für die einzelnen Arten können nicht gemacht werden. Es sind folgende Arten und Varietäten:

Hymenostomum microstomum, Dicranum scoparium, Fissidens taxifolius, Ceratodon purpureus, Distichium capillaceum, Didymodon rubellus und var. *serratus, rigidulus, Tortella tortuosa, Barbula*

fallax, cylindrica, convoluta, Tortula muralis, subulata, Grimmia apocarpa, conferta, orbicularis, pulvinata, Racomitrium canescens, Orthotrichum saxatile, Encalypta vulgaris, Webera cruda, Bryum cuspidatum, capillare, elegans, caespiticium, argenteum, pallens, Mnium undulatum, rostratum, punctatum, Bartramia pomiformis, Plagiopus Oederi, Catharinaea undulata, angustata, Pogonatum aloides, urnigerum, Polytrichum formosum, juniperinum, Pterygynandrum filiforme, Thuidium recognitum, abietinum, Pylaisea polyantha, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium salebrosum, velutinum, Starkei, glareosum, Eurhynchium strigosum und var. *praecox, striatum, Rhynchostegium rusciforme, Plagiothecium Roeseanum, Amblystegium subtile, Hypnum Sommerfeltii, uncinatum, incurvatum, cupressiforme, Hylocomium splendens, triquetrum, rugosum.*

b) Umgebung von Sarajevo.

Sämtliche Funde sind von Herrn K. Maly.

Weisia crispata (Br. germ.). Miljačkatal.
W. viridula (L.). Hum.
Dicranella heteromalla (L.). Gaj auf dem Hrid.
Dicranum scoparium (L.). Ebendaselbst.
Ceratodon purpureus (L.). Miljačkatal, Bistrički potok, Gaj auf dem Hrid, Mali Orlovac.
Pterygoneurum cavifolium (Erh.). Miljačkatal.
P. cavifolium var. *incanum* (Br. germ.). Ebendaselbst.
Pottia intermedia (Turn.). Hum.
P. lanceolata (Hedw.). Pašin brdo.
Didymodon luridus Hornsch. Miljačkatal.
Trichostomum crispulum Bruch. Mali Orlovac.
Tortella tortuosa (L.). Mali Orlovac.
Barbula unguiculata (Huds.). Miljačkatal, Hum.
B. unguiculata var. *cuspidata* (Schultz). Miljačkatal.
B. fallax Hedw. Ebendaselbst.
B. convoluta Hedw. Gaj auf dem Hrid.
Aloina rigida (Hedw.). Miljačkatal.
Tortula muralis (L.). Miljačkatal, Hum.
T. canescens (Bruch). Gaj auf dem Hrid.

T. subulata (L.). Miljačkatal, Mali Orlovac, Gaj auf dem Hrid.
T. inermis (Brid.). Miljačkatal, Mali Orlovac.
T. montana (Nees). Miljačkatal.
T. ruralis (L.). Mali Orlovac.
Grimmia apocarpa (L.). Miljačkatal.
G. pulvinata (L.). Pašin brdo, Mali Orlovac.
G. pulvinata var. *longipila* Sch. Gaj auf dem Hrid.
Racomitrium canescens (Weis). Bergrücken zwischen Miljačka und Mošćanica.
Orthotrichum anomalum Hedw. Ebendaselbst und Bistrički potok.
O. saxatile Sch. Hrastova glava.
Encalypta vulgaris (Hedw.). Miljačkatal.
E. contorta (Wulf.). Bergrücken zwischen Miljačka und Mošćanica.
Funaria hygrometrica (L.). Miljačkatal, Bergrücken zwischen Miljačka und Mošćanica.
Webera nutans (Schreb.). Gaj auf dem Hrid.
Bryum pallescens Schleich. Miljačkatal.
B. capillare L. Miljačkatal, Gaj auf dem Hrid.
B. caespiticium L. Miljačkatal, Mali Orlovac.
B. murale Wils. Miljačkatal, Hum.
B. atropurpureum Wahlenb. Miljačkatal.
B. argenteum L. Ebendaselbst.
B. pallens Sw. Ebendaselbst.
Bartramia pomiformis (L.). Bergrücken zwischen Miljačka und Mošćanica, Gaj auf dem Hrid.
Philonotis marchica (Willd.). Gaj auf dem Hrid.
Polytrichum formosum Hedw. Ebendaselbst.
Anomodon longifolius (Schleich.). Ebendaselbst.
Heterocladium squarrosulum (Voit). Ebendaselbst.
Thuidium tamariscinum (Hedw.). Ebendaselbst.
T. abietinum (L.). Mali Orlovac.
Homalothecium sericeum (L.). Ebendaselbst.
Brachythecium velutinum (L.). Bergrücken zwischen Miljačka und Mošćanica, Gaj auf dem Hrid.
B. glareosum Bruch. Ebendaselbst.
Eurhynchium striatum (Schreb.). Bergrücken zwischen Miljačka und Mošćanica.

E. velutinoides (Bruch). Ebendaselbst.
Plagiothecium Roeseanum (Hampe). Gaj auf dem Hrid.
Amblystegium serpens (L.). Ebendaselbst.
Hypnum molluscum Hedw. Ebendaselbst.
H. incurvatum Schrad. Ebendaselbst.
H. cupressiforme L. Ebendaselbst.

c) Von anderen Landesteilen.

Die meisten Funde stammen von Herrn K. Maly; wo dies nicht der Fall ist, wurde der Sammler besonders genannt.

Sphagnum subsecundum (Nees). Pazarić.
S. recurvum (P. B.). Jahorina planina (Fiala).
S. recurvum var. *mucronatum* (Russ.). Ebendaselbst (Fiala).
Weisia crispata (Br. germ.). Straße von Sarajevo nach Pale (800 *m*), Hum bei Mostar, Jablanica.
W. Wimmeriana var. *muralis* (Spruce). Konjica.
Dicranum scoparium (L.). Igman bei Ilidže, Dubrava bei Domanović.
D. scoparium * var. *polycarpum* Breidl. Gradinovacquelle bei Pazarić.
Ceratodon purpureus (L.). Auf der Hranišava bei Pazarić.
Ditrichum flexicaule (Schleich.). Konjica.
Pottia lanceolata (Hedw.). Ebendaselbst.
Didymodon luridus Hornsch. Hum bei Mostar.
D. cordatus Jur. An der alten Türkenstraße bei Bradina.
Tortella * *caespitosa* (Schwaegr.). Konjica (m. Fr.).
Barbula vinealis Brid. Ruine Mogorelo bei Čapljina.
B. convoluta Hedw. Konjica.
Tortula muralis (L.). Jablanica, Hum bei Mostar, Bradina.
T. muralis * var. *obcordata* Sch. Jablanica.
T. canescens (Bruch). Ruine Mogorelo bei Čapljina.
T. subulata (L.). Bradina.
T. montana (Nees). Hum bei Mostar.
Dialytrichia Brébissonii (Brid.). Ebendaselbst.
Cinclidotus aquaticus (Jacqu.). Studenci im Bezirke Ljubuski (Fiala).
Grimmia apocarpa (L.). Hum bei Mostar.
G. gracilis Schleich. Grmeč planina (Trovrh) im Bezirke Bihač, ca. 1200 *m* (Fiala).
G pulvinata (L.). Alte Türkenstraße bei Bradina.

G. pulvinata var. *longipila* Sch. Hum bei Mostar.
Racomitrium canescens (Weis). Alte Türkenstraße bei Bradina.
Orthotrichum anomalum Hedw. Bei Bradina, Mogorelo bei Čapljina.
O. stramineum Hornsch. Alter Türkenweg zwischen Bradina und Brdjani.
O. affine Schrad. Treskavica planina (Fiala).
O. speciosum Nees. Ebendaselbst (Fiala).
Encalypta vulgaris (Hedw.). Konjica, Hum bei Mostar.
Bryum pendulum (Hornsch.) var. *compactum* (Hornsch.). Bjelašnica (2067 *m*).
B. pallescens Schleich. Ebendaselbst.
B. capillare L. Hranišava bei Pazarić.
B. caespiticium L. Jahorina planina, Hranišava bei Pazarić, Hum bei Mostar, Mogorelo bei Čapljina.
B. elegans Nees. Hranišava bei Pazarić.
B. argenteum L. Alte Türkenstraße bei Bradina, Hum bei Mostar.
Mnium serratum Schrad. Hranišava bei Pazarić.
M. spinulosum (Br. eur.). Gradinovacquelle bei Pazarić, Igman bei Ilidže.
Aulacomnium palustre (L.). Pazarić.
Bartramia Halleriana (Hedw.). Treskavica planina (Fiala).
Plagiopus Oederi (Gunn.). Igman bei Ilidže.
Philonotis fontana (L.). Pazarić.
Pogonatum aloides (Hedw.). Station Kohlengrube bei Dolnja Tuzla.
Polytrichum alpinum L. Gradinovacquelle bei Pazarić.
P. juniperinum Willd. Hranišava bei Pazarić.
P. juniperinum var. *alpinum* Sch. Ebendaselbst.
Anomodon viticulosus (L.). Treskavica planina (Fiala).
Thuidium recognitum (L.). Sattel zwischen Golo brdo und Kraljeva kosa bei Bradina.
T. delicatulum (L.). Abhang der Preslica bei Bradina.
T. abietinum (L.). Ebendaselbst.
Camptothecium lutescens (Huds.). Igman bei Ilidže.
Brachythecium velutinum (L.). Hranišava bei Pazarić.
B. Starkei (Brid.). Treskavica planina (Fiala).
Eurhynchium strigosum (Hoffm.). Hranišava bei Pazarić.
E. strigosum var. *praecox* (Hedw.). Ebendaselbst.

E. striatum (Schreb.). Treskavica planina (Fiala).
E. crassinervium (Tayl.). Konjica, Ruine Mogorelo bei Čapljina.
Rhynchostegium rusciforme (Neck.). Studenci im Bezirke Ljubuski (Fiala).
Plagiothecium silesiacum (Sel.). Dubravawald bei Domanović.
Hypnum Sommerfeltii Myr. Konjica.
H. aduncum Hedw. Pazarić.
H. falcatum Brid. Gradinovacquelle bei Pazarić.
H. molluscum Hedw. Bradina, Konjica; Grmeč planina (Trovrh) im Bezirke Bihač, 1200 *m* (Fiala).
H. cupressiforme L. Gradinovacquelle bei Pazarić, Dubrava bei Domanović, bei Bradina.
H. palustre Huds. Gradinovacquelle und Hranišava bei Pazarić, Konjica.
Hylocomium splendens (Hedw.). Treskavica planina (Fiala).
H. triquetrum (L.). Ebendaselbst (Fiala).

3. Die von Herrn Straka im Bezirke Foča gesammelten Laubmoose.

Dicranum scoparium (L.). Vratlo Karaula (1180 *m*), Celebić, Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
D. strictum Schleich. Vratlo Karaula (1180 *m*), Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Fissidens decipiens De Not. Vratlo Karaula (1180 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Ceratodon purpureus (L.). Vratlo Karaula (1180 *m*).
Ditrichum flexicaule (Schleich.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*), Maglić-Gipfel (2000 bis 2400 *m*).
Distichium capillaceum (Sw.). Spitze des Maglić (2000—2400 *m*).
D. * *inclinatum* (Ehrh.). Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
Didymodon rigidulus Hedw. Auf dem Wege von Ždrijelo nach Ulobić (1500—1600 *m*).
Tortella inclinata (Hedw. fil.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
T. tortuosa (L.). Vratlo Karaula (1180 *m*), Ždrijelo bei Igoče (1300 bis 1500 *m*), Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
T. fragilis (Drumm). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*). M. Fr.

Barbula unguiculata (Huds.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
B. gracilis (Schleich.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
Tortula ruralis (L.). Ebendaselbst.
Grimmia apocarpa (L.). Vratlo Karaula (1180 *m*), zwischen Ždrijelo und Ulobić (1500—1600 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
G. pulvinata (L.). Zwischen Ulobić und Ždrijelo (1500—1600 *m*).
G. pulvinata var. *longipila* Sch. Vratlo Karaula (1180 *m*).
Racomitrium canescens (Weis). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
R. canescens var. *ericoides* (Web.). Celebić.
Orthotrichum saxatile Sch. Vratlo Karaula (1180 *m*).
Encalypta contorta (Wulf.). Zwischen Ždrijelo und Ulobić (1500 bis 1600 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Funaria hygrometrica (L.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Bryum capillare L. Vratlo Karaula (1180 *m*).
B. elegans var. *Ferchelii* (Funck). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
B. caespiticium L. Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
B. argenteum L. Ebendaselbst.
B. pseudotriquetrum (Hedw.). Celebić.
Mnium lycopodioides (Hook.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
M. serratum Schrad. Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
M. rostratum Schrad. Vratlo Karaula (1180 *m*).
M. medium (Br. eur.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
M. stellare Reich. Ebendaselbst.
Bartramia pomiformis (L.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Plagiopus Oederi (Gunn.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
Philonotis calcarea (Br. eur.). Celebić.
Catharinaea undulata (L.). Vratlo Karaula (1180 *m*).
Polytrichum juniperinum Willd. Vratlo Karaula (1180 *m*), Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
Leucodon sciuroides (L.). Vratlo Karaula (1180 *m*), Celebić.
Antitrichia curtipendula (Hedw.). Vratlo Karaula (1180 *m*). M. Fr.
Myurella julacea (Vill.). Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
Leskea nervosa (Schwaegr.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Anomodon viticulosus (L.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
Lescuraea striata (Schwaegr.). Ebendaselbst.
Pseudoleskea atrovirens (Dicks.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).

Thuidium delicatulum (L.). Celebić.
T. abietinum (L.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Celebić.
Isothecium myurum (Poll.). Celebić.
I. myurum var. *robustum* (Br. eur.). Alpenweiden Ulobić (1700 bis 1800 *m*), Celebić.
Homalothecium sericeum (L.). Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
H. Philippeanum (Spruce). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*), auch auf Buchenstämmen.
Camptothecium lutescens (Huds.). Vratlo Karaula (1180 *m*), Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
Brachythecium salebrosum (Hoffm.). Ždrijelo bei Igoče (1300 bis 1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
B. velutinum (L.) var. *intricatum* (Hedw.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Eurhynchium strigosum (Hoffm.). Celebić.
E. striatum (Schreb.). Vratlo Karaula (1180 *m*).
E. piliferum (Schreb.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*).
E. Stockesii (Turn.). Ebendaselbst.
Plagiothecium silesiacum (Selig.). Vratlo Karaula (1180 *m*).
Amblystegium subtile (Hedw.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
Hypnum Sommerfeltii Myr. Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
H. chrysophyllum Brid. Ebendaselbst.
H. **contiguum* Nees. Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
H. molluscum Hedw. Vratlo Karaula (1180 *m*), Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*), Gipfel des Maglić (2000—2400 *m*).
H. pallescens (Hedw.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).
H. cupressiforme L. Vratlo Karaula (1180 *m*), Celebić.
H. cupressiforme var. *filiforme* Brid. Vratlo Karaula (1180 *m*).
Acrocladium cuspidatum (L.). Celebić.
Hylocomium splendens (Hedw.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Celebić.
H. triquetrum (L.). Ždrijelo bei Igoče (1300—1500 *m*), Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*), Celebić.
H. squarrosum (L.) * var. *calvescens* (Wils.). Alpenweiden Ulobić (1700—1800 *m*).

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1905.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 18. Oktober 1906.)

A. Außergewöhnliche Brutstätten (von Ringeltauben in Krappfeld). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 7, S. 136. **(Kärnt.)**

A. F. Aus dem Krappfelde in Kärnten. (Ankunft der Zugvögel.) — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 7, S. 135. **(Kärnt.)**

Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. XII. Jahrg. Budapest, 1905. Gr.-4°. 387 S. mit 3 Tafeln und 3 Karten. (Ungarisch und deutsch.)

Bachleitner, J. Eine Uferschwalbenkolonie (Poneggen). — Mitteil. a. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 16, S. 127. **(Ob.-Ö.)**

Bartos, J. Kuckuckmimicry. — Aquila, XII, 1905, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Wachholderdrossel und Birke. — Ibid., XII, 1905, p. 340. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vorkommen von *Turdus pilaris* im Sommer (im Bakonyer Walde). — Ibid., XII, 1905, p. 345. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Bau, Alex. Notizen zum Grünspecht. — Zeitschr. f. Ool., XIV, 1905, Nr. 11, S. 170—172. **(Vorarlb.)**

— Das Bebrüten von Gelegen vom ersten Ei an. — Ibid., XIV, 1905, Nr. 11, S. 172—174. **(Vorarlb.)**

— Über Kuckuckseier. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XV, 1905, Nr. 1, S. 8—9. **(Böhm.)**

— Ornithologisches vom östlichen Bodenseeufer. — Orn. Rundschau, I, 1905, Nr. 1, S. 6—8. **(Vorarlb.)**

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LVI, 1906, S. 280—305.

Bau, Alex. Das Brutgeschäft des Sumpfrohrsängers im Vorarlberger Rheintal. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn.., XV, 1905, Nr. 2, S. 24—27. **(Vorarlb.)**

— Nachtrag zu *Muscicapa parva.* — Ibid., XV, 1905, Nr. 3, S. 35—36. **(Böhm.)**

— Angriff einer Rabenkrähe auf ein Haushuhn. — Orn. Rundschau, I, 1905, Nr. 2, S. 13. **(Vorarlb.)**

— Kampf zwischen Blau- und Kohlmeise. — Ibid., I, 1905, Nr. 2, S. 13—14. **(Vorarlb.)**

Berge, Rob. Zur Verbreitung von *Turdus alpestris* in Deutschland. — Orn. Monatsber., XIII, 1905, Nr. 9, S. 150—151. **(Böhm.,** part.)

Bernhauer, O. Sammelskizzen aus Mährisch-Weißkirchen. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XV, 1905, Nr. 7, S. 104—106. **(Mähr.)**

— Versuch einer Avifauna Mährisch-Weißkirchens. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 5—6, S. 185—200. **(Mähr.)**

Bierbaumer, J. Brachvogel (bei Weizelsdorf erlegt). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 16, S. 299. (?)

B. L. A. Fang eines Steinadlers (in Oberrasen). — Ill. nützl. Bl., XXI, 1905, Nr. 7, S. 156. **(Tirol.)**

Boér, M. A Szilágyság faunájáról. I. Szárnyasok.[1]) (Über die Fauna des Szilágyság. I. Vögel.) — Vadászlap, XXVI, 1905, p. 288—289. **(Ung.)**

Boriszlawszki, L. Néhány szó a gólyák életéböl. (Einiges über *Ciconia alba* L.) — Vadászlap, XXVI, 1905, p. 104. **(Ung.)**

— A nagy gojzer és vadászata. (Über *Numenius arquatus* L.) — Ibid., XXVI, 1905, p. 157. **(Ung.)**

Boyer, K. Vgl. Mitteilungen über die Vogelwelt.

Castelliz, A. Eine interessante Spielart Wildenten (angeblich *Anas boscas* × *acuta* in Bosnisch-Samac erlegt). — Wild und Hund, XI, 1905, Nr. 1, S. 13; N. Balt. Waidmbl., I, 1905, Nr. 3, S. 55. **(Bosn.)**

---

[1]) Die Angaben in ungarischer Sprache wurden größtenteils von Herrn Th. Kormos, die in czechischer von Herrn Oberlehrer K. Kněžourek und die in kroatischer von Herrn Prof. M. Marek geliefert, außerdem danke ich Herrn Prof. B. Schweder viele Angaben aus Jagdzeitungen.

Černý, J. Koroptev na stromě. (Ein Rebhuhn wurde am 8./VIII. 1905 auf einem Zwetschkenbaume beobachtet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 176. **(Böhm.)**

Cerva, F. A. Der rotfüßige Stelzenläufer (*Himantopus himantopus* L.). — Mitt. a. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 9, S. 67—68. **(Ung.)**

Čadil, Fr. Kormoráni na tahu. (Am 15./III. 1905 wurden fünf Kormoranscharben bei dem Thayaflusse beobachtet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 96. **(Mähr.)**

— První sluka v polesí Havranohradském. (Die erste Waldschnepfe im Rabenburger Revier wurde am 13./III. 1905 beobachtet.) — Ibid., VIII, 1905, p. 96. **(Mähr.)**

— Pilich. (*Circus cyanus* am 11./III. 1905 in demselben Revier erbeutet.) — Ibid., VIII, 1905, p. 96. **(Mähr.)**

Csató, J. v. Über das Vorkommen des *Stercorarius crepidatus* Banks in Ungarn. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 1, 2, S. 70—71. **(Siebenb.)**

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XII, 1905, p. 312—330. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csikós, Gy. Nemezis a madárvilágban. [Nemesis in der Vogelwelt, Beobachtung über *Passer domesticus* (L.).] — Természettud. közl., XXXVII, 1906, p. 530. **(Ung.)**

Csörgey, T. Ornithologische Fragmente aus den Handschriften von J. S. v. Petényi. Mit einer Einleitung von O. Herman. Gera-Untermhaus (F. E. Köhler), 1905. Gr.-8°. XXXVI + 400 S. Mit 1 Porträt, 4 Farbentaf. und vielen Textillustr. **(Ung.)**

— *Muscicapa grisola* am Bienenhaus. — Aquila, XII, 1905, p. 330—334. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Diósgyör, kgl. ung. Bezirksförsterei. Die Mehlschwalbe. — Aquila, XII, 1905, p. 344. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

E. S. Ein interessanter Fall: Am 16./V. 1905 in Peček a. d. Elbe junge (nahezu ausgewachsene) Waldschnepfen. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 21, S. 330. **(Böhm.)**

Dombrowski, E. Ritt. v. Das Utovo-Blato. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 38, S. 593—595. **(Bosn.-Herzeg.)**

Donner, E. Zum Artikel Wachholderdrossel. — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 16, S. 126. **(Kärnt.)**

Donner, E. Aus Mähren. (Vögel in Mähr.-Weißkirchen.) — Ibid., V, 1905, Nr. 15, S. 120. **(Mähr.)**

— Das Trommeln des (Mittel-) Spechtes. — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 3, S. 182—183. **(N.-Ö.)**

Drouot, H. Weiße Federn (beim Auerhahn). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 18, S. 337—338. **(O.-Ö.)**

Dvořák, F. H. Kulík obecný. (*Charadrius pluvialis* bei Weselí a. Laus. am 14./X. 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 32. **(Böhm.)**

— Dva roháči žlutorozí. (Zwei Ohrensteißfüße wurden am 26. und 28./IV. 1905 am Horaždowicer Teiche geschossen.) — Ibid., VIII, 1905, p. 111. **(Böhm.)**

Eckert. Vom Vogelzuge (Karansebes). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 7, S. 135. **(Ung.)**

E. E. Daru tenyésztés Püspökladányban. (*Grus grus* L. in Püspökladány gezüchtet.) — A Természet, VIII, 1905, Nr. 11, p. 131. **(Ung.)**

F. L. (Sumpfschnepfe am 27./I. erlegt, am 29./I. 4 Wildgänse, Mitte Februar Flüge von Krammetsvögeln, am 25./III. 1 Schnepfe, am 12./IV. die erste Schwalbe beobachtet in Dobrzan bei Pilsen.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 17, S. 266. **(Böhm.)**

Fladnitz, V. Über Rebhühnerkrankheiten. — Österr. Forst- und Jagdz., XXIII, 1905, Nr. 14, p. 118.

— Die Bandwurmseuche bei Fasanen. — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 34, S. 282.

F. P. Schwimmende Rebhühner (in Stadtl). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 2, S. 43—44. **(Böhm.)**

Fritsch, A. Über einen vermutlichen Enten-Sägerbastard. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 3, 4, S. 143, m. Abb.; Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, H. 12, S. 387. **(Galiz.)**

— Záhadná kachna. (Eine problematische Ente: *Mergus* × *Anas boschas*.) — Vesmír, XXXIV, 1905, p. 109. **(Böhm.)**

Fritz, M. Vom Waldkauz (Schädlichkeit desselben). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 3, S. 62.

Ft. (Dr. Fürst). Velmi vzácný úlovek. [Anfangs Oktober 1904 wurde zufällig durch die Schüler ein Wassertreter *(Phalaropus fulicarius)* bei Litovle erschlagen. Befindet sich im Naturalienkabinet

der czechischen Realschule daselbst.] — Příroda (Brünn), III, 1905, p. 152; Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 63; Vesmír, XXXIV, 1905, p. 130. **(Mähr.)**

Ganzkow, A. v. Was haben wir von den vielen kleinen Schnepfen zu halten, die im Massenherbstzuge 1903 in den österreichischen Ländern auffällig wurden? — Deutsch. Jäg., XXVII, 1905, Nr. 7, S. 81—83.

Gébell, J. Beobachtungen über das Brutgeschäft des Kuckucks. — Aquila, XII, 1905, p. 338—339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Grbr. v. A. Frechheit eines Sperbers. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 8, S. 247. **(Steierm.)**

Gruber, J. Wildgans (in Mauterndorf [Lungau] erlegt). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 10, S. 188. **(Salzb.)**

Gtr. Frechheit der Raubvögel. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 52, S. 826. **(Österr.)**

H. A gólya kártékonysága. (Die Schädlichkeit des Storches.) — A Természet, IX, 1906, Nr. 11, p. 104. **(Ung.)**

Hafner, K. Aus Böhmen. (Rotschwänzchennest im Eisenbahnwagen.) — Mitteil. a d. Vogelwelt, V, 1905, Nr. 15, S. 119. **(Böhm.)**

Hanzl, A. Später Schnepfenstrich. (Am 16. Mai in Breitenfurt vier meldende Schnepfen beobachtet.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 21, S. 330. **(N.-Ö.)**

Hart, Ant. Poštolka rudonohá ♀. (*Falco vespertinus* ♀ wurde zufällig im „Háj" bei Unter-Počernic am 19./V. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 111. **(Böhm.)**

Hauptvogel, A. Ungewöhnliche Nahrung der Lachmöve. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 1, 2, S. 72—73; Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 8, S. 247—248. **(Böhm.)**

Hbý. Eigene Freundschaft (Fasanhahn in Gesellschaft junger Perlhühner in Zavist). — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIII, 1906, Nr. 48, S. 404. **(Böhm.)**

Hegyfoky, K. Die Ankunft der Vögel und die Witterung im Frühlinge 1902. — Aquila, XII, 1905, p. 78—202. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Das Wetter zur Zeit des Vogelzuges im Frühlinge 1903. — Ibid., XII, 1905, p. 203—214. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegyfoky, K. Die Frühlingsankunft der Vögel und die Witterung im Zeitraume 1894—1903. — Ibid., XII, 1905, p. 215—240, mit drei graph. Taf. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Bericht über die Tätigkeit der Kroatischen ornithologischen Zentrale im Jahre 1903. — Ibid., XII, 1905, p. 282—287. (Ungarisch und deutsch.) **(Kroat.)**

Heidrich, C. Farbenspiel (Fasan). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 21, S. 394. **(N.-Ö.)**

Herman, O. The Method for Ornithology inaugurated by the Hungarian Central Office of Ornithology. — Budapest (Hung. Centr. Off. Orn.), 1905. Kl.-4°. 13 S. mit 10 Taf.

— Recensio critica automatica of the Doctrine of Bird-Migration, w. one Mape. — Budapest (Hung. Centr. Off. Orn.), 1905. 4°. 74 S.

— Vgl. Aquila.

— Vgl. T. Csörgey.

— Für Petényi. — Aquila, XII, 1905, p. I—IV.

— Viszonzás. (Entgegnung an Herrn L. Kropf über die Frage des „*Geronticus*“.) — Természettud. közl., XXXVII, 1905, p. 250—252. **(Ung.)**

Hermann, W. Zum Abzuge der Schwalben. — Die Tierwelt, IV, 1905, Nr. 11, S. 88. **(N.-Ö.)**

H. H. Die Langschnäbler kommen. (Ankunftsdaten von Zugvögeln bei Nürschan.) — Jägerz., XVI, 1905, Nr. 7, S. 184. **(Böhm.)**

Hoctenu, F. Purpurhuhn (auf dem Žehuner Teiche erlegt). — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 10, S. 520. **(Böhm.)**

Hodoval, Jos. Husa divoká. (Biologisches und Jagdliches über Wildgänse.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 33.

Hofeneder, G. Trappen in nächster Nähe von Korneuburg. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 30, S. 475. **(N.-Ö.)**

Horňanský, J. Volavka stříbřitá. (*Ardea garzetta* am 1./III. 1905 im Újezder Revier bei Rosic erlegt.) — Lesní Stráž, III, 1905, p. 179. **(Mähr.)**

Hüller, E. Aus Böhmen. — Mitteil. a. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 20, S. 160; Nr. 23, S. 181. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. (Weißer Sperling.) — Ibid., V, 1905, Nr. 24, S. 191. **(Böhm.)**

Janda, G. Přehled zemědělsky důležitého ptactva Čech, Moravy a Slezska s návodem ku ochraně užitečných druhů. (Übersicht über die wirtschaftlich wichtigen Vögel Böhmens, Mährens und Schlesiens, mit Anleitung über den Schutz der nützlichen Vogelarten.) — Zemědělská rada pro král. České v Praze, Mai 1905, Nr. 6, 47 S. **(Böhm., Mähr., Schles.)**

Jelínek, Jos. Kachna chocholatá juv. (Eine junge Reiherente wurde bei Malšovic nächst Königgrätz am 20./XI. 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 32. **(Böhm.)**

— Pár vodoušů kropenatých. (Ein Paar *Totanus ochropus* wurde bei Malšovic in Ostböhmen beobachtet und ein Stück davon erlegt. — Rotschenkel nistet dort.) — Ibid., VIII, 1905, p. 160. **(Böhm.)**

— Vodouš šedý. (Zwei *Totanus glottis* L. ebenda erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 175. **(Böhm.)**

Jirásek. Wachtel und Waldschnepfen (am 21./XII. in Syrmien). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 2, S. 42. **(Ung.)**

Johnson, Ham. Ein im Winter balzender Birkhahn im Waldviertel. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 2, S. 43. **(N.-Ö.)**

Julianus. Aus den Marchrevieren (Ankunftsdaten). — Hugo's Jagdzeitung, XLVIII, 1905, Nr. 9, S. 280. **(Mähr.)**

Jurán, V. Megfigyelések a varjúról. (Beobachtungen über *Corvus cornix* L.) — A Természet, VIII, 1905, Nr. 9, p. 107; Nr. 11, p. 130—131. **(Ung.)**

— Megfigyelés a czigánykacsáról. (Über *Fuligula nyroca.*) — Ibid., VIII, 1905, Nr. 20, p. 231. **(Ung.)**

J. v. W. Adlerfang im Falzthurntal. — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 17, S. 462—463. **(Tirol.)**

Kabát, F. Orel říční. (*Pandion haliaëtus* wurde am 14./IV. 1905 auf dem Pravoniner Herrschaftsgute im Revier „Pod křížkem" erbeutet.) — Lesní Stráž, III, 1905, p. 179. **(Böhm.)**

Kasper, J. Ergebnis der Frühjahrs-Schnepfenjagden in Dolnji-Miholjač 1905. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 15, S. 232—233. **(Kroat.-Slavon.)**

Keller, F. C. Abnorme Schnabelfärbung (bei *Anas boscas*). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 25, S. 97. **(Kärnt.)**

Knauer, F. Naturhistorische Umschau (Orn. Jahrb.). — Natur u. Haus, XIV, 1905, Nr. 3, S. 45—47.

Knauer, F. Die Abnahme unserer Schwalben und anderer Kleinvögel. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 23, S. 728—733.

Kněžourek, K. Aus Böhmen. (Frühjahrszug bei Starkoč.) — Mitt. a. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 9, S. 71. **(Böhm.)**

— Pernatí rybáři. (Gefiederte Fischer: Lachmöve, Nebelkrähe und Eisvogel. Eine Polemik.) — Příroda (Český rybář), II, 1905, Nr. 17. **(Böhm.)**

— Z domácnosti rehka domácího. (Aus dem Haushalte des Hausrotschwanzes, über sein Brüten in einem Blumentopfe und in einer Stärkeschachtel.) — Ibid. (Český ptáčník), II, 1905, Nr. 17. **(Böhm.)**

— O březnačce čili kachně divoké. (Naturgeschichtliche Skizze über die März- oder Stockente.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p.? **(Böhm.)**

— Racek bouřní. (*Larus canus* juv. Ende Dezember bei Ronov [Časlau] und ein ♂ ad. ausgefärbt bei Chotěboř erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 80. **(Böhm.)**

— O lelku kozodoji. (Biologisches über den Tagschläfer [Ziegenmelker].) — Ibid., VIII, 1905, p. 82 ff. **(Böhm.)**

— Kapitola z domácnosti kukaččiny. (Ein Kapitel aus dem Haushalte des Kuckucks; Biologisches über sein Brutgeschäft.) — Čes. Lesnické Rozhledy, VI, 1905, p. 105. **(Böhm.)**

— Obranné a ochranné prostředky ptáků. (Wehr- und Schutzmittel der Vögel.) — Vesmír, XXXIV, 1905, p. 207 ff. **(Böhm.)**

— Moták jižní. (*Circus macrurus* wurde im April 1905 bei Žleb [Časlau] erbeutet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 160. **(Böhm.)**

— Z historie o dudkovi. (Aus der Historie vom Wiedehopf.) — Ibid., VIII, 1905, p. 148. **(Böhm.)**

— Kulík hnědý ♂ ad. (*Charadrius morinellus* L. bei Paběnic [Kuttenberg] anfangs September 1905 erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 175. **(Böhm.)**

— Lyska modrá. (*Porphyrio veterum* Gm. bei Žehůn in Böhmen erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 175. **(Böhm.)**

— Z české ornis. (Aus der böhmischen Ornis: Totanidae und Tringidae bei Malšovic.) — Vesmír, XXXV, 1905, p. 24. **(Böhm.)**

Koller, R. Über die Zunahme der Wachteln. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXXIII, 1905, Nr. 35, S. 290. **(Österr.-Ung.)**

Kollibay, P. R. Einige Bemerkungen über paläarktische Vögel. — Orn. Monatsber., XIII, 1905, Nr. 9, S. 141—146. (**Dalm.**, part.)

— Die paläarktischen Apodiden. — Journ. f. Orn., LIII, 1905, Nr. 2, S. 297—303. (**Ung.**, **Dalm.** part.)

Komárek, N. Kde sluky v Čechách hnízdí? (Wo brüten die Waldschnepfen im Böhmerwalde?) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 96. **(Böhm.)**

Kostka, L. v. Ornithologische Beobachtungen von Fiume bis zur Sahara. — Aquila, XII, 1905, p. 305—309. (Ungarisch und deutsch.) **(Kroat.)**

— *Botaurus stellaris.* — Ibid., XII, 1905, p. 353. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Kropf, L. A tarvarjú. (Neueres über „*Geronticus*".) — Természettud. közl., XXXVII, 1905, p. 247—250. **(Ung.)**

Krs, J. Sluka ranhojič. (Die Waldschnepfe als Wundarzt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 111. **(Böhm.)**

Kukuljevic, J. A hollóról. (Über *Corvus corax* L.) — A Természet, VIII, 1905, Nr. 21, p. 251. **(Ung.)**

— A madárvédelem történetéről, fontosságáról, a gyakorlati madárvédelem szükségéről. (Über die Geschichte, Wichtigkeit und Notwendigkeit des praktischen Vogelschutzes.) — Ibid., IX, 1905, Nr. 1, p. 7—9; Nr. 2, p. 17—20. **(Ung.)**

Lakatos, K. Egy és más a rétisasról. (Einiges über *Haliaëtus albicilla.*) — Vadászlap, XXVI, 1905, p. 65—67. **(Ung.)**

— Vizeink szárnyas halellenségeinek vadászata és irtásmódjai. (Die Jagd und Vertilgung der geflügelten Fischfeinde unserer Gewässer.) — Ibid., XXVI, 1905, p. 208—211, 235—239. **(Ung.)**

Láska, Fr. B. Das Waidwerk in Bosnien und der Herzegowina und die dortigen landesärarischen Wildschongebiete. **(Bosn., Herzeg.)**

Laus, H. Die naturhistorische Literatur Mährens und Österreichisch-Schlesiens aus den Jahren 1903 und 1904 (nebst Nachträgen). — VI. Ber. u. Abh. d. Kl. f. Naturk. pro 1903/4. Brünn, 1905. Zool., S. 97—99. **(Mähr., Schles.)**

Lendl, Ad. An mein Präparatorium eingesandte seltenere heimische Vögel. — Aquila, XII, 1905, p. 345. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Leonhardt, W. Verzeichnis der Vögel Schäßburgs, nebst biologischen Skizzen. — Verh. u. Mitteil. d. siebenb. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt, 1905, LIII (1903), S. 1—80. **(Siebenb.)**

Lindner, C. Zum zweiten Male auf ornithologischer Tour in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1904. — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 1, S. 23—43; Nr. 2, S. 124—143; Nr. 5, S. 273—284; Nr. 6, S. 319—333. **(Okkup.-Geb.)**

Lintia, D. Ujabb adatok az urali bagoly délmagyarországi fészkeléséhez és biologiájához. (Neuere Daten über das Nisten und die Biologie der Uraleule, *Syrnium uralense* Pall., in Südungarn.) — Természettud. Füzetek, XXIX, 1905, Nr. 1, p. 24, 25. **(Ung.)**

— Madarászati megfigyeléseimből. (Über *Phalaropus lobatus, Surnia ulula, Nyctale tengmalmi, Podiceps auritus* und *Acredula caudata.*) — Ibid., XXIX, 1905, p. 232—237. **(Ung.)**

— Der Nestbau der Schwanzmeise [*Acredula caudata* (L.)]. — Aquila, XII, 1905, p. 335—337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vorkommen von *Parus lugubris* in Südungarn. — Ibid., XII, 1906, p. 347. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Seltene Gäste. — Ibid., XII, 1904, p. 347. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Löschner, Max. Die Bachamsel *(Cinclus aquaticus).* (Tritt für Schonung des Vogels ein.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 22, S. 341.

Logothetti, Gf. Ar. Seltene Jagdbeute (*Vultur cinereus* in Katona, Komitat Kolozsvár, erlegt). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 18, S. 385. **(Siebenb.)**

Loos, K. Aus Böhmen. (Balzender Birkhahn zu Weihnachten.) — — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 2, S. 16. **(Böhm.)**

— Etwas vom Schwarzspecht. — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 5, S. 270—273. **(Böhm.)**

— *Lophyrus pini* L. im Herbst 1904. — Zentralbl. f. ges. Forstw., XXXI, 1905, H. 2, S. 60. **(Böhm.)**

— Grauspechtbeobachtungen aus der Umgebung von Liboch a. E. — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 7, S. 360—367; Nr. 8, S. 412—420. **(Böhm.)**

— Neues und Strittiges über unsere Spechte. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXXIII, 1905, Nr. 29, S. 238—239. **(Böhm.)**

Loos, K. Aus Böhmen. (Blauracke und Nachtigall bei Liboch a. E.) — Mitt. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 14, S. 112. **(Böhm.)**

— Auer-, Birk- und Haselwild, Fasanen (um Liboch). — Orn. Rundschau, I, 1905, Nr. 4, S. 28—29. **(Böhm.)**

— Etwas über die Ernährung des Waldkauzes. — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 12, S. 575—578. **(Böhm.)**

— Etwas vom Zuge der Weindrossel. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 5—6, S. 200—201. **(Böhm.)**

— Großer Buntspecht beim Verzehren einer Pflaume. — Orn. Beob., IV, 1905, Nr. 10, S. 154—155. **(Böhm.)**

— Aus dem Riesengebirge. — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 19, S. 152. **(Böhm.)**

Lunzer. Aus dem Wiener Becken. (Beutelmeisennest in Stadlau.) — Mitteil. üb. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 13, S. 103. **(N.-Ö.)**

Lukášek, J. Žluva. (Biologisches über *Oriolus oriolus*.) — Myslivec, III, 1905, p. 20. **(Böhm.)**

Luzecki, O. J. Wichtiges über den Tannenheher und seine Formen. — Uns. gef. Volk (Beil. z. Tierbörse), 1905, Nr. 10, S. 3. **(Bukow.)**

— Über den Zwergadler (*Aquila pennata* Gm.) sowie den Wassereinfluß auf das Vogelgefieder. — Ibid., 1905, Nr. 20, S. 42—43. **(Bukow.)**

— Von der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*). — Ibid., 1905, Nr. 49, S. ? **(Bukow.)**

— Oologisch-nidologische Umschau. (Über Kornweihe, Nachtigall, Eichelheher; mit Photographien von Nestern und Eiern.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 26, S. 405—406; Nr. 27, S. 417—418 (Seeschwalbe, Teich- und Sumpfrohrsänger, Turteltaube, Misteldrossel). (**Bukow.**, part.)

M. Der Frühjahrsstrich der Waldschnepfe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIII, 1905, Nr. 16, S. 136. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Flugwild und Telegraphenleitungen. (*Otis tarda* beim Neusiedlersee verunglückt.) — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 27, S. 224. **(Ung.)**

Macháček, V. Ranní či pozdní hosté? (Frühe oder späte Gäste? Bei Prerau wurden am 16./VIII. 1905 zwei Seidenschwänze sicher beobachtet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 176. **(Mähr.)**

Maloch, F. Vodouš rudonohý. (Drei *Totanus totanus* unweit Rokycan beobachtet.) — Vesmír, XXXIV, 1905, p. 131. **(Böhm.)**

Marek, M. Vom Schnepfenzug im Frühling 1904. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 6, S. 161—166. **(Österr.-Ung.)**

— Zum Vogelzug in der zweiten Aprilhälfte 1905. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 10, S. 311—312. **(Slavon.)**

— Der 13. März 1905. (Ein hervorragender Zugtag.) — „St. Hubertus", XXIII, 1905, Nr. 17, S. 224. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Iz rodnoga kraja. (Aus meiner Heimat.) Jagdliches und Ornithologisches vom Herbst 1904. — Lovačko-ribarski viestnik, XIV, 1905, Nr. 5, p. 49—54. **(Kroat.-Slavon.)**

— Još koja o glasanju ranjenih šljuka. (Noch etwas vom Lautgeben angeschossener Waldschnepfen.) Nach Notizen von Dr. D. Milanković und J. W. Aue. — Ibid., XIV, 1905, Nr. 6, p. 72. **(Kroat.-Slavon.)**

— Iz rodnoga kraja. (Ornithologisches vom Frühling 1905.) — Ibid., XIV, 1905, Nr. 8, S. 88—89. **(Kroat.-Slavon.)**

Mascha, E. Weiße und weiß gefleckte Vögel (in Wien). — Gef. W., XXXIV, 1905, Nr. 52, S. 413—415. **(N.-Ö.)**

Matolai, E. Megfigyelés a fecskékről. (Über *Hirundo rustica* L.) — A Természet, IX, 1905, Nr. 6, p. 71. **(Ung.)**

Mayer. Vom Mauerläufer. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 21, S. 395. **(Bosn.-Herzeg.)**

Mayer, K. Aus Böhmen. (Sonderbare Brutstätte des Käuzchens.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 14, S. 111. **(Böhm.)**

Mcelsky, J. O příchylnosti ptactva kučlověku. (Über die Zutraulichkeit der Vögel zum Menschen.) — Vesmír, XXXIV, 1905, p. 54.

— O odletu kukačky. (Über den Rückzug des Kuckucks.) — Ibid., XXXIV, 1905, p. 163. **(Böhm.)**

— Ze života vlaštovky obecné. (Biologisches aus dem Leben der Rauchschwalbe.) — Ibid., XXXV, 1905, p. 16. **(Böhm.)**

Městecký (Kněžourek) K. O potravě některých dravců. (Über die Nahrung einiger Raubvögel. Referat über Rörigs Arbeit.) — Čes. Les. Rozhledy, VI, 1905, p. 177—178.

Metelka, J. Neobyčejný tah ptactva. (Ein ungewöhnlicher Vogelzug am 13./IV. 1905 Vormittag über Golč-Jenikau.) — Svět zvířat, IX, 1905, Nr. 142. **(Böhm.)**

Meyer, H. Aus dem Wiener Becken. (Blaukehlchen aus der Lobau.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 9, S. 70. **(N.-Ö.)**

Michel, Jul. Ornithologische Notizen aus den Alpen. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 3, 4, S. 145—152. **(Salzb., Tirol, Steierm., Ob.-Ö.)**

— Vierzig Jahre im Dienste der Ornithologie. — Zool. Gart., XLVI, 1905, Nr. 8, S. 225—227.

Mitteilungen über die Vogelwelt. Redig. von K. Boyer. Wien, 1905. V. Jahrg. 24 Nrn., 192 S.

Mooe, A. Kozlík. (*Gallinago gallinula* wurde am 10./II. 1905 an einem schneefreien Abhange unweit Svinošic erbeutet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 63. **(Böhm.)**

— Řídký zjev. (Seltsame Erscheinung: eine junge Ringeltaube lebt unter den Haustauben schon zwei Jahre in einem Hegerhause und paarte sich heuer mit einem Haustauber.) — Ibid., VIII, 1905, p. 80. **(Böhm.)**

Moravec, Fr. Orel skalní. (*Aquila chrysaëtus,* kleinere Abart mit schwarzem Schwanze = *A. fuscicapilla* Brehm, bei Radnic erbeutet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 144. **(Böhm.)**

— Aus der Natur. (Dezemberbrut einer Rebhenne.) — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1905, Nr. 1, S. 23. **(Böhm.)**

Müller. Seeadler (in Anthering erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1905, Nr. 1, S. 22. **(Salzb.)**

Nagelschmid, G. Steinadler (in Bodokö-Varalja gefangen.) — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1905, Nr. 4, p. 133. **(Ung.)**

Nagy, Eug. Dohlen und Krähen (Maikäferfang). — Aquila, XII, 1905, p. 342. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— J. Adatok az urali bagolyról. (Daten über *Syrnium uralense* Pall.) — A Természet, VIII, 1905, Nr. 13, p. 152—153. **(Ung.)**

Néher, A. Aus dem südlichen Ungarn. (Zugnotizen aus Béllye.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 9, S. 70; Nr. 10, S. 80; Nr. 13, S. 104; Nr. 23, S. 182. **(Ung.)**

Novák, K. Kos s bílým ocasem a bílou obrubou křídel. (Eine Schwarzamsel mit weißem Schwanze und weißen Flügelsäumen in Horažďovic im Käfig gehalten.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 80. **(Böhm.)**

Novák, K. Luňák červený. (*Milvus milvus* im Juli bei Horažďovic erbeutet.) — Ibid., VIII, 1905, p. 175. **(Böhm.)**

— Dvě kolihy velké. (Zwei *Numenius arcuatus* L. bei Malý Bor nächst Horažďovic am 18./VIII. 1905 erlegt und noch 8 Stück daselbst beobachtet.) — Ibid., VIII, 1905, p. 175. **(Böhm.)**

— Hodní pěstouni. (Brave Pflegeeltern; die Hausspatzen fütterten in Horažďovic nach dem Abzuge der alten Mauersegler ihre zwei und drei Nestjungen durch vier Tage, bis sie ganz flügge wurden.) — Ibid., VIII, 1905, p. 176. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. [Seltene Jagdbeute aus der Umgebung von Horažďovic: *Totanus ochropus* (August), 3 *Tringa minuta* (?) von 10 Stück (September), *Oedicnemus oedicnemus* (7./X., Malý Bor), *Falco subbuteo* ♀ (25./IX.), hier eine Seltenheit. Am Durchzuge wurden beobachtet *Charadrius alexandrinus* (April bis September) am Teiche bei Malý Bor.] — Ibid., VIII, 1905, p. 191. **(Böhm.)**

Nowotny, L. Ein seltener Gast (*Tichodroma* in Schönbühel). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 27, S. 454. **(N.-Ö.)**

— Abnorme Färbung einer Dohle. — Ibid., XXV, 1905, Nr. 12, S. 228. **(N.-Ö.)**

Ormai, E. Madaraink költözködéséről. (Über die Wanderung unserer Vögel.) — Vadászlap, XXVI, 1905, p. 435—437. **(Ung.)**

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein, 1905, XVI. Lex.-8°. 246 S.

„Otto"-Hüttenerlebnisse in Bosnien und der Herzegowina. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 6, S. 83—85. **(Bosn.-Herzeg.)**

Parrot, K. Über die Ornis von Südtirol. — Verh. d. Ornith. Ges. Bayern, 1904, V (München, 1905), S. 28—32. **(Tirol.)**

P. Ein Kuriosum (Dezemberbrut einer Rebhenne bei Rakonitz). — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 5, S. 129; Österr. Forst- u. Jagdz., XXIII, 1905, Nr. 5, S. 37. **(Böhm.)**

Petényi, J. S. v. Vgl. Csörgey.

Petritz, K. Rackelhahn (in Steuerberg) erlegt. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 10, S. 188. **(Kärnt.)**

Philipp, P. Zur Schnepfensaison. (Ein Gelege am 27./III. 1905 bei Dobříš.) — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIII, 1905, Nr. 17, S. 144. **(Böhm.)**

Pichler. Die erste Schnepfe (am 5./III. bei Ungarisch-Altenburg erlegt). — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 11, S. 173. **(Ung.)**

Pichlmeyer, Kl. Die Gefiederten unter sich. (Seeadler beim Mäusebussardhorst erlegt in Straza.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 19, S. 296 ff. **(Bukow.)**

Pilawka, F. Interessante ornithologische Beobachtung. (Nahrungsvorräte von Haselnüssen und Pflanzen durch Tannenheher gesammelt.) — Ill. österr. Jagdbl., XXII, 1905, S. 4. **(Tirol.)**

— Adler. (Zwei Steinadler bei Klausen.) — Ibid., XXII, 1905, Nr. 5, S. 58. **(Tirol.)**

Piper, G. Aus stillen Tälern Siebenbürgens. (Zwei Steinadler erlegt.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 10, S. 153. **(Siebenb.)**

— Von der Nebelkrähe. (Rebhühner von ihr verfolgt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 10, S. 156.

Placzek, B. Japanische Kriegführung (Vogelschutz). — Österr. Forst- u. Jagdz., XXII, 1905, Nr. 12, S. 97; Nr. 15, S. 126; Nr. 18, S. 149; Nr. 22, S. 182, Nr. 23, S. 190; Nr. 30, S. 246; Nr. 32, S. 262; Nr. 36, S. 297.

— Aus der Vogelwelt. — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 42, S. 347.

— Zur Vogelschutzfrage. — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 45, S. 348.

— Vogelschutz und Insektenschutz. — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 47, S. 394.

Pleyel, J. v. Ein Jubiläum (v. Tschusi zu Schmidhoffen). — Mitt. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 20, S. 159.

Prigl, A. Frühlingsboten. (Wildtauben am 8./III. in Ober-Zögersdorf beobachtet.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 11, S. 173. **(N.-Ö.)**

Raab, Fr. Ritt. v. Weiße (Kehl-) Feder (bei einem Auerhahn). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 12, S. 227. **(N.-Ö.)**

— Häringsmöve (in Kienberg am 10./VI. erlegt). — Ibid., XXV, 1905, Nr. 14, S. 261. **(N.-Ö.)**

— „Weiße Federn.“ — Ibid., XXV, 1905, Nr. 20, S. 373. **(N.-Ö.)**

Radvánszky, K. Bar. v. Vordringen des weißen Storches im Sajótale. — Aquila, XII, 1905, p. 345—347. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Rapcsák, J. A Karvalyról. (Über *Astur nisus* L.) — A Természet, VIII, 1905, Nr. 16, p. 191. **(Ung.)**

Rasser, F. Weiße Amsel (im Grazer Stadtpark). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 1, S. 23. **(Steierm.)**

— Feldlerchen auf dem Hochgebirge (Hochwechsel). — Ibid., XXV, 1905, Nr. 4, S. 78—79. **(Steierm.)**

— Mauerläufer (auf dem Hochlantsch). — Ibid., XXV, 1905, Nr. 17, S. 320. **(Steierm.)**

Reisenberger, J. Abnormität (eines Eichelhehers). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 5, S. 96. **(Ung.)**

R. Ein Auerhahn vor den Toren Wiens. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 6, S. 187. **(N.-Ö.)**

Renner, Fr. Das Ergebnis des heurigen Schnepfenstriches (bei Greifenstein). — Weidw. u. Hundesp., X, 1905, Nr. 237, S. 14. **(N.-Ö.)**

— Eingesendet. (Geschlechtskennzeichen bei der Waldschnepfe.) — Weidw. u. Hundesp., X, 1905, Nr. 240, S. 18.

R. G. Wildtaube (in Alt-Hietzing beobachtet). — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 10, S. 157. **(N.-Ö.)**

— Die warme Witterung der letzten (März-) Tage. (Ringeltauben am 12./III. in Lainz beobachtet.) — Ibid., V, 1905, Nr. 11, S. 173. **(N.-Ö.)**

Ribbeck, K. (Floericke). Aus dem Wiener Becken. (Beutelmeisennest aus Fischamend.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 10, S. 80. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. — Ibid., V, 1905, Nr. 23, S. 180. **(N.-Ö.)**

R(ie)gl(er), W. Die Vorzeichen der besseren Zeit (Phänologisches aus dem Wienerwalde). — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 3, S. 90. **(N.-Ö.)**

— Die Vögel am Rückzuge. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 6, S. 187—188. **(N.-Ö.)**

— Mißinstinkt einer Amsel. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 9, S. 279—280. **(N.-Ö.)**

— Überzählige Männchen in der Vogelwelt. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 10, S. 313—314. **(N.-Ö.)**

— Was sich in Wien alles domestiziert. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 23, S. 38. **(N.-Ö.)**

Riegler, W. Die erste Frühjahrsschnepfe (Hof, Königstetten). — — Weidw. u. Hundesp., X, 1905, Nr. 14, S. 15. **(N.-Ö.)**

Rößler, E. Proljetna selidba ptica u Hrvatskoj i Slavoniji god. 1904. (Der Frühjahrszug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1904.) — Glasn. hrvatsk. narav. društva. Zagreb, 1905. XVI, 2. **(Kroat., Slavon.)**

— Jesenska selidba ptica u Hrvatskoj i Slavoniji god. 1904. (Der Herbstzug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1904.) — Ibid., XVII, 1, 1905. **(Kroat., Slavon.)**

— Hrvatska Ornitološka Centrala. (Kroatische Ornithologische Zentrale.) IV. Jahresbericht (1904). — Zagreb, 1905. Gr.-8°. IV und 264 S. (Sep. d. vorgeh. Ber.) **(Kroat., Slavon.)**

— Nove ptice u hrvatskoj fauni. (Neue Vögel der kroatischen Fauna: *Phalaropus fulicarius* × *Casarca casarca*.) — Glasn. hrvatsk. narav. društva, XVII, 1, 1905, p. 232—233. **(Dalm.)**

— Neue Vögel der kroatischen Fauna (*Phalaropus fulicarius* × *Casarca casarca* in Dalmatien). — Orn. Monatsber., XIII, 1905, Nr. 5, S. 74—75; Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 9, S. 87. **(Dalm.)**

— Nestajanje prepelica. (Das Abnehmen der Wachteln.) — Lov.-ribarski viest., XIV, 1905, Nr. 11, p. 123—125. **(Kroat., Slavon.)**

— Ein Wachtelalbino (bei Agram erlegt). — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 23, S. 179. **(Kroat.)**

— Beiträge zum Nisten der Waldschnepfe in Kroatien und Slavonien. — Ibid., V, 1905, Nr. 24, S. 185—186. **(Kroat., Slavon.)**

Rossitsch, A. Vom Rotfußfalken. (In Luttenberg Mitte Mai auf dem Durchzuge beobachtet und erlegt.) — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 24, S. 374. **(Steierm.)**

Rothermundt, J. v. Der Schreiadler. — Aquila, XII, 1905, p. 341. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Die Schädlichkeit des weißen Storches. — Ibid., XII, 1905, p. 342—343. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der schwarze Storch. — Ibid., XII, 1905, p. 343. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Überwinternde Wachteln. — Ibid., XII, 1905, p. 353. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Rzehak, E. Avi-phänologische Beobachtungen aus der Umgebung von Troppau im Frühjahre 1905. — Mitteil. üb. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 21, S. 166. **(Schles.)**

Rzehak, E. Der Dorndreher (*Lanius collurio* L.) als Zerstörer von Vogelbruten. — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 9, S. 470—474. **(Schles.)**

— Ingluvialien-Untersuchungen. — Ibid., XXX, 1905, Nr. 3, S. 171 bis 175. **(Schles.)**

Schaffer, P. Alex. Ornithologische Beobachtungen in Mariahof in Steiermark im Jahre 1904. — Orn. Jahrb., XVI, 1905, Nr. 5—6, S. 205—211. **(Steierm.)**

Schatzmayr, J. Vom Steinadler (am Reißkofel). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 6, S. 119. **(Kärnt.)**

Schenk, J. Az államerdészeti tisztikar 10 éves működése a magyar madártan szolgálatában. (Ungarisch.) — Erdészeti Lapok, 1905. 8°. 44 pp. **(Ung.)**

— Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1903. — Aquila, XII, 1905, p. 83—240. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Über einige Wintergäste Ungarns im Winter 1904/5. — Ibid., XII, 1905, p. 347—342. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Das stammweise Ziehen. — Ibid., XII, 1905, p. 353—354. — (Ungarisch und deutsch.) **(Salzb., Ung.)**

— Az erdei szalonka tavaszi fölvonulása Magyarországban. (Der Frühjahrszug der Waldschnepfe in Ungarn.) — Vadászlap, XXVI, 1905, p. 77—79. **(Ung.)**

— A madarak téli álmáról. (Über den Winterschlaf bei den Vögeln.) — Természettud. közlöny, XXXVII, 1905, p. 52—56.

Schlabitz, L. Schnepfe als eigener Arzt. — „St. Hubertus", XXIII, 1905, Nr. 4, S. 55. **(Bosn.)**

Schreiber, G. Dvije-tri o lovu i životu naše jarebice kamenjarke. (Einiges von der Jagd und aus dem Leben unseres Steinhuhns.) — Lov.-ribar. viest., XIV, 1905, Nr. 7, p. 73—76. **(Kroat., Slavon.)**

Schubert, K. Kämpfende Auerhähne (Johannestal bei Oschitz). — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 14, S. 215. **(Böhm.)**

Schuhmacher, C. Ornithologisches aus Tirol (Schwaz). — Gef. W., XXXIV, 1905, Nr. 14, S. 111. **(Tirol.)**

Seidl, J. O ptačí lásce. (Über die Vogelliebe.) — Myslivec, III, 1905, p. 7.

— O manželství ptáků. (Über die Vogelehe.) — Ibid., III, 1905, p. 7.

Seidl, J. Ptáci v prověře lidu. (Die Vögel im Volksaberglauben.) — Ibid., III, 1905, p. 13.

— Dva zimní pěvci. (Zwei Wintersänger: Rotkehlchen und Zaunkönig.) — Příroda (Čes. ptáčník), II, 1905, Nr. 16.

— Velká pěnice. (Biologisches über die Sperbergrasmücke.) — Ibid., II, 1905, Nr. 16.

— Pěnice zahradní. (*Sylvia hortensis*. Über ihr Gesangvermögen.) — Ibid., II, 1905, Nr. 17.

— Ochrana ptactva v létě. (Vogelschutz während des Sommers.) — Myslivec, III, 1905, p. 81.

— Sedmihlásek. (Biologisches über den Gartenspötter.) — Ibid., III, 1905, p. 115.

— O zpěvu ptáků. (Über den Vogelsang.) — Ibid., III, 1905, p. 137.

Sétaffy, J. v. und Podivin, J. Schnepfennachrichten (13./III. bei Kutti und 11./III. bei Göding „erste Schnepfen" gesehen). — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 12, S. 187. **(Mähr.)**

Siedler, M. Aus dem Wiener Becken. (Zwei Alpendohlen in Neuwaldegg.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 14, S. 112. **(N.-Ö.)**

Šmelík, M. Kozlík. (*Gallinago gallinula* unter der Telegraphenleitung bei Brünn am 3./I. 1905 tot gefunden.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 46. **(Mähr.)**

Špaček, J. Včelojed chycen. (Von 9 Stück *Pernis apivorus* wurde am 22./IX. 1905 eines im Raubvogeleisen bei Kokořín nächst Mělník gefangen.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 191. **(Böhm.)**

St. Vom Wachtelkönig (und weißer Sperling). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 2, S. 44. **(Ung.)**

Stroinigg, J. Eine jagdzoologische Skizze über das Schneehuhn *(Lagopus alpinus)*. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 7, S. 123—127. **(Steierm.)**

Svatoš, J. Něco o vranách. (Etwas über die Krähen. Im Böhmerwalde kommt es öfters vor, daß ein Krähenbrutpaar aus einer Rabenkrähe (im Volke Hähnchen) und aus einer Nebelkrähe (Hühnchen) besteht. — Lesní Stráž, IV, 1905, p. 111. **(Böhm.)**

Szepesófalu, kgl. ungarische Försterei. Ziehende Wildgänse. — Aquila, XII, 1905, p. 355. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Szerdahely, kgl. ung. Bezirksförsterei. Die Weindrossel. (Schädlichkeit in Weingärten.) — Aquila, XII, 1905, p. 343. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Teutschländer. Waidmannsheil (Uhu in Kleehof gefangen). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 6, S. 116. **(N.-Ö.)**

Tewes. Schnepfen (Herbst-) zug in Steiermark. — Weidm., XXXV, 1905, Nr. 12, S. 102. **(Steierm.)**

Toth, B. v. Überwinternder weißer Storch. — Aquila, XII, 1905, p. 341—344. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Zu „Eine interessante ornithologische Beobachtung". — Ill. österr. Jagdbl., XXII, 1905, Nr. 2, S. 19—20. **(Steierm., Salzb.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1904). — Orn. Monatsschr., XXX, 1905, Nr. 3, S. 164—168. **(Salzb.)**

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1903. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges., LV, 1905, H. 3/4, S. 181—202. **(Österr.-Ung.)**

— Über paläarktische Formen. IX. — Orn. Jahrb., IX, 1905, Nr. 3—4, S. 127—141. **(Österr.-Ung.,** part.)

— Über den Zug des Seidenschwanzes (*Ampelis garrula* L.) im Winter 1903/4. — Ornis, 1905, S. 1—56. **(Österr.-Ung.,** part.)

— Ornithologische Notizen aus Salzburg. — Zool. Gart., XLVI, 1905, Nr. 8, S. 227—228. **(Salzb.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1904. — Mitt. d. Naturw. Ver. Steierm. (1904), 1905, S. CVII—CVIII.

— Zur Notiz: „Die Würger im Lichte gerechter Beurteilung." — Natur u. Haus, XIII, 1905, Nr. 23, S. 367—368. **(Salzb.)**

— Vgl. Ornithologisches Jahrbuch.

Turek, K. Lov sluk za jarního tahu. (Waldschnepfenjagd während des Frühlingszuges.) — Myslivec, III, 1905, p. 20. **(Böhm.)**

— Koroptev plove ve vodě i pod vodou. (Ein Rebhuhn sowohl auf dem Wasser als auch unter dem Wasser schwimmend im Sazavaflusse beobachtet.) — Ibid., III, 1905, p. 163. **(Böhm.)**

Turkalj, Z. Nešto o lovu na lještarke gluhe. (Etwas über Haselhuhnjagd.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIV, 1905, Nr. 2, p. 17—18. **(Kroat., Slavon.)**

Turkalj, Z. Vjetruša klikavka. (Turmfalke.) — Ibid., XIV, 1905, Nr. 8, p. 85—87. **(Kroat., Slavon.)**

Uhde, Aug. Regelmäßiger Strich des Bienenfressers. — Aquila, XII, 1905, p. 340—341. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Pro domo-Feier (70. Geburtstag O. Hermans). — Aquila, XII, 1905, p. XXXVI bis XLII. Mit 1 Taf. (Ungarisch und deutsch.)

Vezényi, A. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1902. — Aquila, XII, 1905, p. 1—77. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Vihar, Gy. A fáczán és a felőle való főbb tudnivalók. (Der Fasan, *Phasianus colchicus* L., und das Wissenswerteste über denselben.) — Vadászlap, XXVI, 1905, p. 75—77. **(Ung.)**

Waldhauser-Hrádečnický, K. O ochraně zpěvného ptactva v lesích. (Über den Singvögelschutz in Wäldern.) — Čes. Lesnické Rozhledy, VI, 1905, p. 177. **(Böhm.)**

Weigend, E. Uhu (in Tyssa) im Pfahleisen gefangen. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 15, S. 284; Nr. 19, S. 353. **(Böhm).**

Weiß, K. Ornithologische und zoologische Beobachtungen (aus Semlin). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 7, S. 136—137. **(Ung.)**

— Auf Wildgänse. — „St. Hubertus", XXIII, 1905, Nr. 37, S. 472 bis 474. **(Kroat., Slavon.)**

Wokrzál, Th. Die Nebelkrähe. — Aquila, XII, 1905, p. 342. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Wolf, Th. Die ersten Frühlingsboten (Riesengebirge). — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 7, S. 136. **(Böhm.)**

— Seltenheit. (Seemöve bei Jungbuch erlegt.) — Ibid., XXV, 1905, Nr. 9, S. 173. **(Böhm.)**

Zdobnicky, F. Die Zukunft unserer Vogelwelt. — 6. Ber. d. Klub f. Naturk. d. Brünn. Lehrerver. (1905), S. 23—29. **(Mähr.)**

— Über einige Magenuntersuchungen einheimischer Vögel. — Ibid., 6. Ber. (1905), S. 55—78. **(Mähr.)**

— Ornithologische Wanderungen in Südmähren. — Zeitschr. d. mähr. Landesmus., V, 1905, S. 1—19.

Ziegler, G. O. Frühjahrszug der Waldschnepfe (Weidlingau). — Wild u. Hund, XI, 1905, Nr. 12, S. 190. (**N.-Ö.**, part.)

Anonym.

(Vom Wetter.) (Seidenschwänze im Triestingtale.) — N. W. Tagbl., 1905, Nr. 19 vom 19./I. **(N.-Ö.)**

Weihnachtsvergnügen eines Birkhuhnes (Liboch und Dobersberg). — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 3, S. 89. **(Böhm., N.-Ö.)**

Seltenes Waidmannsheil. (Seeadler bei Nieder-Georgental; Nachteule in Lamprechtshausen; Schreiadler in Ebelsberg; Steinadler in Dianaberg; Uhu in Zelking; weißer Fasan bei Gmunden.) — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 3, S. 58. **(Böhm., Salzb., Ob.-Ö., N.-Ö., Ob.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. (Fischreiher in Hertine.) — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 3, S. 70. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute. (Sturmmöve in Jaispitz erlegt.) — Ill. österr. Jagdbl., XXII, 1905, Nr. 2, S. 28. **(Mähr.)**

Ornithologisches. (Triel bei Eger erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 1, S. 16. **(Böhm.)**

Ein weißer Birkhahn (Radstädter Tauern). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1905, Nr. 1, S. 25. **(Salzb.)**

Ein Gänseregen (in Nagy-Becskerek). — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 2, S. 57. **(Ung.)**

Erstarrte Wildgänse (in Nagy-Becskerek). — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 2, S. 44. **(Ung.)**

Frühlingsboten. (Staare am 9./II, Bekassine am 12./II. bei Klagenfurt.) — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 5, S. 97. **(Kärnt.)**

Wie sich der Waldkauz im Winter verproviantiert. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 6, S. 187. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (Gaaden am 15./III., Hof am Leithagebirge am 14./III. 3 Stück). — N. Wien. Tagbl., 1905, Nr. 75 vom 16./III., S. 10. **(N.-Ö.)**

Schnepfenbericht (aus Königstetten, Sauerbrunn). — Ibid., Nr. 76 vom 17./III., S. 11. **(N.-Ö.)**

Die erste Frühjahrsschnepfe (Hof am Leithagebirge, Königstetten). — Weidw. u. Hundesp., X, 1905, Nr. 232, S. 14. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schwalben (St. Veit a. d. Triesting). — N. Wien. Tagbl., 1905, Nr. 86 vom 27./III., S. 6. **(N.-Ö.)**

Die erste Schnepfe (bei Pilsen). — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 7, S. 184. **(Böhm.)**

Vom Schnepfenstrich. — Ibid., XVI, 1905, Nr. 7, S. 184. **(Ung., N.-Ö., Salzb.)**

Vom heurigen Schnepfenstrich. — Zwinger u. Feld, XIV, 1905, Nr. 14, S. 274. (**Ob.- u. N.-Ö.**, part.)

Strichbericht (Waldschnepfen). — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 7, S. 218. **(Ung., N.-Ö., Slavon.)**

Rückkehr der Sommergäste. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 8, S. 247. **(N.-Ö.)**

Nutzen und Schaden unserer rabenartigen Vögel. (Ref. a. Loos' Art.) — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 9, S. 280—281. **(Böhm.)**

Die Auerhenne in der Tabaktrafik (in Hall). — D. deutsch. Jäger, XXVII, 1905, Nr. 13, S. 160; Weidw. u. Hundesp., X, 1905, Nr. 236, S. 14. **(Tirol.)**

Steinadler in Oberrasen gefangen. — Salzb. Volksbl. vom 12./V. 1905, Nr. 109, S. 6; N. W. Abendbl. vom 12./V. 1905, Nr. 130, S. 5; Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 12, S. 325. **(Tirol.)**

Brütende Uhus am Borschen. — Jägerz. B. u. M., XVI, 1905, Nr. 11, S. 296. **(Böhm.)**

Ein seltenes Jagdglück. (*Otis tarda* in Obersulz erlegt.) — Ibid., XVI, 1905, Nr. 11, S. 296. **(N.-Ö.)**

Auerwild bei Ödenburg. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 12, S. 385. **(Ung.)**

Ein Enten-Säger-Bastard. — Ibid., XLVIII, 1905, Nr. 12, S. 387. **(Böhm.)**

Steinadler (bei Nenzing) erlegt. — Zwinger u. Feld, XIV, 1905, Nr. 30, S. 547. **(Vorarlb.)**

Waidmannsheil. (*Ardea* in Elsbethen erlegt.) — Salzb. Volksbl. vom 29./VII. 1905, Nr. 171, S. 7. **(Salzb.)**

Seltene Erscheinung. (Purpurhuhn in Chlumetz erlegt.) — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 15, S. 280. **(Böhm.)**

Weißkopfgeier in den (salzburgischen) Alpen. — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 16, S. 512. **(Salzb.)**

(9 *Ciconia ciconia* in Thalgau.) — Volksfreund (Hallein) Nr. 33 vom 19./VIII. 1905, S. 3. **(Salzb.)**

Eine weiße Schwalbe (in St. Gilgen). — Salzb. Volksbl. vom 25./VIII. 1905, Nr. 193, S. 4. **(Salzb.)**

Zwergtrappe (in Zwingendorf-Seefeld erlegt). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1905, Nr. 10, S. 334. **(N.-Ö.)**

Späte Schwalben (11./X. in Wien). — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 20, S. 647. **(N.-Ö.)**

Series of Portraits of eminent European Ornithologists (v. Tschusi zu Schmidhoffen). — The Condor, VII, 1905, Nr. 2, p. 41 (Portr.), p. 55 (Text).

Seltene Jagdbeute. (Singschwan in Jawiszowicze erlegt.) — Zwinger u. Feld, XIV, 1905, Nr. 48, S. 836. **(Galiz.)**

Seltenes Jagdglück. (*Carbo cormoranus*, ♂, ♀, XI. 1905 in Liefering erlegt.) — Salzb. Volksbl. vom 30./XI. 1905, Nr. 274, S. 5; Zwinger u. Feld, XIV, 1905, Nr. 57, S. 885. **(Salzb.)**

Steinadler in Kvasic (gefangen). — Ill. österr. Jagdbl., XXII, 1905, Nr. 12, S. 186. **(Mähr.)**

Steppenvögel in Mitteldeutschland. (*Otis tetrax* in Zwengendorf-Seefeld). — Hugo's Jagdz., XLVIII, 1905, Nr. 21, S. 675. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (Waldviertel; Lieferinger Au). — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIII, 1905, Nr. 12, S. 102. **(N.-Ö., Salzb.)**

Die ersten Waldschnepfen. — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 13, S. 112. **(N.-Ö., Kroat.)**

Ein weißes Rebhuhn (in Jaworzno) erlegt. — Ibid., XXIII, 1905, Nr. 46, S. 388 (m. Abb.). **(Galiz.)**

Der heurige Schwalbenzug. — Mitteil. ü. d. Vogelw., V, 1905, Nr. 21, S. 166—168; Nr. 22, S. 174—176. (**Österr.**, part.)

(Der erste) *Phalaropus fulicarius* in der ungarischen Ornis. — Aquila, XII, 1905, p. 344. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Monticola saxatilis (erste in der Balatongegend). — Ibid., XII, 1905, p. 344. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tichodroma muraria (in Villány). — Ibid., XII, 1905, p. 145. **(Ung.)**

Schnepfe im Dezember (am 27. und 28./XII. in den Baron Herzogenberg'schen Revieren in Bestwin bei Čáslau erlegt). — Jagdfr., V, 1905, Nr. 3, S. 42. **(Böhm.)**

Seltenes Waidmannsheil. (Im Ottereisen einen Silberreiher gefangen; Tannenheher [bei Euratsfeld] erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 3, S. 42. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. (Steinadler [bei Mies] erlegt vom Lehrer Prey aus Hottowitz, ein Jahr vorher Zwergadler [im Salluschen].) — Ibid., V, 1905, Nr. 3, S. 42. **(Böhm.)**

Ein Gänseregen. (Wildgänse am 20./XII. in Nagy-Becskerek eingefallen.) — Ibid., V, 1905, Nr. 5, S. 75. **(Ung.)**

Adlerfang. (Steinadler [in Lofer] gefangen.) — Ibid., V, 1905, Nr. 5, S. 75. **(Salzb.)**

Ein Auerhahn als Hotelgast (im Südbahnhotel am Semmering durchs Fenster eingedrungen). — Ibid., V, 1905, Nr. 49, S. 779. **(N.-Ö.)**

Über die Nützlichkeit des Rebhuhns (als Unkraut- und Insektenvertilger). — Ibid., V, 1905, Nr. 38, S. 599.

Vom Albinismus. (Weißes Rebhuhn in Boskowitz erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 40, S. 631. **(Mähr.)**

Vom Albinismus. (In Schönau bei Wernstadt vier weiße Rebhühner beobachtet.) — Ibid., V, 1905, Nr. 41, S. 648. **(Mähr.)**

Abnormitäten. (Schleiereule mit reinweißer Unterseite in Pola erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 41, S. 648. **(Istr.)**

Seltene Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Jablunkau erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 25, S. 393. **(Schles.)**

Uhu im Pfahleisen (in Königswald gefangen). — Ibid., V, 1905, Nr. 25, S. 393. **(N.-Ö.)**

Erfolgreiche Adlerjagd. (Steinadlerweibchen im Gamperdonatale vom Horste abgeschossen und Junges ausgenommen.) — Ibid., V, 1905, Nr. 28, S. 441. **(Vorarlb.)**

Seltenes Waidmannsheil. (In Floridsdorf zwei Wildschwäne erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 28, S. 441. **(N.-Ö.)**

Ein Birkhahn im Wickenfeld (bei St. Pölten am 5./VIII. gelegentlich einer Hühnerjagd aufgegangen). — Ibid., V, 1905, Nr. 32, S. 505. **(N.-Ö.)**

Schädigung der Weingärten durch Stare. — Ibid., V, 1905, Nr. 31, S. 491. **(N.-Ö.)**

Ural-Eulen (in Luttenberg) erlegt. — Ibid., V, 1905, Nr. 13, S. 205. **(Steierm.)**

Teilweiser Albinismus beim Auerhahn (erlegt in Himmelberg bei Knittelfeld). — Ibid., V, 1905, Nr. 17, S. 268. **(Kärnt.)**

Eigentümlicher Fang eines Auerhahnes (im Reviere Oberhag der Domäne Schlägl). — Ibid., V, 1905, Nr. 23, S. 361. **(Ob.-Ö.)**

Aus böhmischen Hühnerrevieren. (Drei weiße Hühner in Tistednitz erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 42, S. 665. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute. (*Otis tetrax* in St. Georgen bei Neumarkt erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 44, S. 696. **(Steierm.)**

Ein zahmer Auerhahn (in Lackenhof beobachtet). — Ibid., V, 1905, Nr. 45, S. 711. **(N.-Ö.)**

Vom Herbstzuge der Schnepfen. (Bericht aus Pola.) — Ibid., V, 1905, Nr. 45, S. 711. **(Istr.)**

Seltenes Waidmannsheil. (Zwei *Charadrius pluvialis* L. in St. Georgen erlegt.) — Ibid., V, 1905, Nr. 46, S. 730. **(Steierm.** ?)

Seltene Jagdbeute. [*Cygnus cygnus* (L.) in Jawiszowicze erlegt.] — Ibid., V, 1905, Nr. 46, S. 731. **(Galiz.)**

Schnepfe in Schönbrunn (in den ersten Apriltagen beobachtet). — Ibid., V, 1905, Nr. 16, S. 250. **(N.-Ö.)**

Ein Kuriosum. (Rebhühnergelege am 13./XII. mit brütender Henne in Mladějoviz bei Rakonitz gefunden.) — Österr. Forst- u. Jagdbl., XVII, 1905, Nr. 4, S. 29. **(Böhm.)**

Fasanennest am Baume (in der Höhe von ca. 4 *m* auf einem Kastanienbaume im Fasangarten bei Tupadel). — Ibid., XVII, 1905, Nr. 15, S. 116. **(Böhm.)**

Feindseligkeiten zwischen Fasan und Birkhuhn. — Der Jagdfr., V, 1905, Nr. 45, S. 711. **(Böhm.)**

Nehmen Vögel auch Salz auf? — Ibid., V, 1905, Nr. 48, S. 759—760.

Von den Krammetsvögeln (Namenerklärung). — Ibid., V, 1905, Nr. 48, S. 760.

Zum Schwalbenabzug. — Wiener Abendpost vom 7./X. 1905, Nr. 230. **(Böhm.)**

Schwalbenzüge. — Laibacher Zeitung vom 17./X. 1905, Nr. 238. **(Krain.)**

Nach dem Süden. (Kranich- und Wildgänsezug über Laibach.) — Ibid. vom 27./X. 1905, Nr. 247. **(Krain.)**

Czechisch.

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute: *Oedicnemus oedicnemus* bei Chotusic [XI.] nächst Čáslau erlegt.) — Nár. Politika vom 13./I. 1905. **(Böhm.)**

Kulík obecný a dlask. (Seltene Vögel: Goldregenpfeiffer und Kernbeißer bei Rokycan erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 32. **(Böhm.)**

Drzost ostřížova. (Die Keckheit eines Baumfalken zu Písek am 19./XII. 1904.) — Ibid., VIII, 1905, p. 32. **(Böhm.)**

Něco o brkoslavu. (Etwas über den Seidenschwanz.) — Ibid., VIII, 1905, p. 32.

Brkoslav. (Über den Seidenschwanz.) — Příroda (Čes. ptáčník), II, 1905, Nr. 16.

Bílá koroptev. (Rebhuhnalbino wurde am 14./XII. 1904 bei Statenic erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 46. **(Böhm.)**

První tokající sluka. (Die erste balzende Waldschnepfe wurde im Bušovicer Revier bei Pilsen am 16./II. 1905 erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 80. **(Böhm.)**

Ze života pelikánů. (Aus dem Leben der Pelikane.) — Vesmír, XXXIV, 1905, p. 145.

Tetřev hlušec. (*Tetrao urogallus* wurde am 20./IV. 1905 unter Čerchov im Böhmerwalde als große Seltenheit erlegt.) — Lesní Stráž, III, 1905, p. 179. **(Böhm).**

Hnízdo bažantí na stromě. (Ein Fasanennest mit 13 Eier auf einem Baume der Straßenallee zwischen dem Dorfe Tupadly und der fürstl. Auerspergschen Fasanerie bei Čáslau.) — Pravda vom 9./VI. 1905. **(Böhm.)**

Ptačí hnízdo v železničním voze. (Ein Hausrotschwanznest mit Jungen in dem Waggon eines Lastzuges in Chodova im Böhmerwalde; die Alten flogen dem Waggon während der Fahrt bis zur dritten Station nach.) — Nár. Politika vom 15./VI. 1905. **(Böhm.)**

Vzácný úkaz z letošního tahu sluk. (Seltene Erscheinung vom diesjährigen Schnepfenzug. Im Vonoklasser Revier wurde am 16./V. 1905 ein Waldschnepfennest mit 2 Alten und 3 Jungen aufgefunden.) — Čes. Myslivost, IX, 1905, p. 117. **(Böhm.)**

Orel říční. (*Pandion haliaëtus.* Biologische Skizze.) — Ibid., IX, 1905, p. 121.

Lyska modrá. (*Porphyrio veterum* wurde bei der Entenjagd am Žehuňer Teiche am 16./VII. 1905 von Dr. Říha aus Chlumec erlegt. Es ist das zweite Belegstück für Böhmen.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 160. **(Böhm.)**

Odlet vlaštovek. (Abzug der Rauchschwalben aus Böhmen.) — Vesmír, XXXV, 1905, p. 24. **(Böhm.)**

Hejna ořešníků. (Nußheherschar im Dezember 1904 im Beskidengebirge beobachtet und mehrere davon erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 32. **(Mähr.)**

Prvá sluka. (Die erste Waldschnepfe bei Brünn im Revier „Medlánky" am 19./III. 1905 erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 80. **(Mähr.)**

Káně rousná. (*Archibuteo lagopus* überwinterte heuer in Südmähren in vielen Exemplaren.) — Ibid., VIII, 1905, p. 96. **(Mähr.)**

Racek bouřní. (*Larus canus* wurde im Januar 1905 bei Jevišovic erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 63. **(Mähr.)**

Orel klektavý. (*Aquila maculata* wurde bei Jablunkau erbeutet.) — Ibid., VIII, 1905, p. 144. **(Schles.)**

Nachträge und Ergänzungen zu den früheren Berichten.

1901.

N. *Columba palumbus* bei Strutz. — Ill. österr. Jagdbl., 1901, Nr. 2, S. 28. **(Mähr.)**

Talský, J. Letošní tah vlaštovek. (Der heurige Schwalbenzug.) — Čas. mus. spol. (Olmütz), 1901. **(Mähr.)**

Zdobnicky, F. Interessante Erscheinungen aus der Avifauna der Brünner Umgebung. — III. Ber. u. Abh. Kl. f. Naturk. Brünn, 1901, S. 45—48. **(Mähr.)**

1902.

Laus, H. Die naturhistorische Literatur Mährens und Schlesiens aus dem Jahre 1901. — IV. Ber. u. Abh. Kl. f. Naturk. Brünn, 1902, S. 62—64. **(Mähr., Schles.)**

Rzehak, E. Ei des kleinen Regenpfeifers von dem Wasserleitungsbassin im Schreibwalde. — Naturw. Ver. Brünn, 1902, S. 58. **(Mähr.)**

Talský, J. Knížecí Lichtensteinské lesnické a lovecké museum v Úsově na Moravě. — Věstník Přír. Klub Proßnitz, 1902, p. 111. **(Mähr.)**

Zdobnicky, F. Die Hühnervögel (insbesondere *Bonasia bonasia*) im unteren Rzičkatale. — IV. Ber. u. Abh. Kl. f. Naturk. Brünn, 1902, p. 27—31. **(Mähr.)**

K. *Otocorys alpestris* u Brna. — Vesmír, 1902, p. 132. **(Mähr.)**

1903.

Chlebovský, A. Ornith. paběrky z letošní zimy. (Ornithol. Kleinigkeiten aus dem heurigen Winter.) — Příroda a škola, Brünn, I, 1903, p. 195—196. **(Mähr.)**

— Třetev hlušec na Moravě. — Ibid., I, 1903, p. 352—353. **(Mähr.)**

— Naše ptactvo v zimě. (Unsere Vogelwelt im Winter.) — Ibid., I, 1903, p. 29—32. **(Mähr.)**

— Zpráva ornithologická. (Ornithologischer Bericht.) — Ibid., I, 1903, p. 172. **(Mähr.)**

E. D. Pozorování tahu ptactva na Valašsku 1901 i 1902. (Beobachtung des Vogelzuges in der mährischen Walachei.) — Wal.-Meseritsch, 1903. **(Mähr.)**

Laus, H. Die naturhistorische Literatur Mährens und Schlesiens aus dem Jahre 1902. — V. Ber. u. Abh. Kl. f. Naturk. Brünn, 1903, Zool., p. 12—13. **(Mähr., Schles.)**

Kněžourek, K. O poměrech ptačího tahu. (Über die Verhältnisse des Vogelzuges.) — Příroda a škola, Brünn, I, 1903, p. 145.

N. Nordische Gäste. (Seidenschwänze bei Teschen.) — Landwirt. Zeitschr. Österr.-Schles., 1903, S. 642. **(Schles.)**

Rzehak, E. *Emberiza citrinella* L. als Höhlenbrüter. — Ibid., 1903, Nr. 24, S. 672—673. **(Schles.)**

Talský, J. Něco o ptactvu v moravských Beskydách. (Über die Vogelwelt der mährischen Beskiden.) — Wal.-Meseritsch, 1903. **(Mähr.)**

Zdobnicky, F. Ein reiches Flugjahr *(Accentor collaris, Panurus biarmicus* und *Otocorys alpestris)*. — V. Ber. u. Abh. Kl. f. Naturk. Brünn, 1903, S. VIII. **(Mähr.)**

— Über „Brünner Tauben". — Ibid., V, 1903, S. 21—25. **(Mähr.)**

1904.

Chlebovský, A. Talského ornithologiská sbírka v Novém Jičíně. (Talskýs ornithologische Sammlung in Neutitschein.) — Příroda a škola, Brünn, 1904, II, p. 17—20. **(Mähr.)**

Čapek, V. Příspěvky k poznání ptactva moravského. (Beiträge zur Kenntnis der mährischen Avifauna.) — Věstník Přír. Klub Proßnitz, 1904, p. 85—92. **(Mähr.)**

N. Ornithologische Raritäten. — Mitteil. mähr. Landes-Fischereiver., 1904, S. 141. **(Mähr.)**

Smyčka, F. Drop veliký. (*Otis tarda* bei Čelčic.) — Věstník Přír. Klub Proßnitz, 1904, p. 122. **(Mähr.)**

Šulc, J. Klíč k určování ptactva Čech, Moravy a Slezska. (Schlüssel zur Bestimmung der Vögel von Böhmen, Mähren und Schlesien.) Prag, 1904. 78 S. **(Böhm., Mähr., Schles.)**

A. Ch. Ouhorlík obecný v okolí Nového Jičína. (*Glareola pratincola* in der Umgebung von Neutitschein.) — Příroda a škola, Brünn, 1904/5, III, Nr. 2, p. 52. **(Mähr.)**

Errata

im Ornithologischen Literaturbericht 1903.

S. 184,	Zeile	9	v. unten	steht	Kuzdelemben,	statt	Küzdelemben.
„ 185,	„	19	„ „	„	idöjárás,	„	időjárás.
„ 187,	„	14	„ oben	„	hazánleban	„	hazánkban.
„ 187,	„	2, 3	„ unten	„	*Totanus glareola,*	statt	*Tringa alpina.*
„ 191,	„	3	„ „	„	Planě,	statt	Plzně.
„ 191,	„	7	„ „	„	madárai,	„	madarai.
„ 191,	„	9	„ „	„	örgébicsről,	„	őrgébicsről.
„ 193,	„	8	„ oben	„	Slépka,	„	Slípka.
„ 193,	„	18	„ „	„	Nehut,	„	Nekut.
„ 199,	„	15	„ „	„	Bosublawitz,	„	Bohuslawitz.
„ 200,	„	5	„ „	„	madárvomelás,	„	madárvonulá.
„ 200,	„	15	„ unten	„	magyarorszagy,	statt	magyarországi.

Beiträge zur einheimischen Orthopterenfauna.

Von

H. Karny.

(Eingelaufen am 20. November 1906.)

1. *Stauroderus bicolor* und *biguttulus*.

Unter den einheimischen Orthopteren bereitet wohl keine Gattung den Anfänger so große Schwierigkeiten als das Genus *Chorthippus* Fieb. (= *Stenobothrus* Fisch. Fr.) und in diesem Genus ist es wieder eine Gruppe, deren Arten besonders schwer auseinander zu halten sind, nämlich die vierte Gruppe Brunners (Prodr., p. 101), die Gruppe des *Stenobothrus biguttulus* Charp., wie er sie nennt, die Bolivar als das Subgenus *Stauroderus* bezeichnet.

Namentlich zwei Arten haben den Systematikern stets viel Kopfzerbrechen verursacht, bis sie Krauss 1886 (in diesen „Verhandlungen", S. 141) endlich scharf voneinander trennte: *Stauroderus bicolor* und *biguttulus*. Diese beiden Arten stehen einander wirklich sehr nahe und wurden sogar von vielen Autoren unter dem Namen *variabilis* Fieb. vereinigt. Die einzig wirklich exakten und stets zutreffenden Unterschiede sind die, die Krauss, l. c., angegeben hat. Doch da sie sehr subtil sind, wird es sich wohl für die Praxis empfehlen, diese Unterschiede nur in strittigen Fällen zur Entscheidung heranzuziehen, gewöhnlich aber die Zugehörigkeit eines Individuums zu einer der beiden Arten nach anderen Gesichtspunkten zu unterscheiden.

Wer z. B. in den Küstengebieten Istriens oder Dalmatiens Orthopteren sammelt, wird stets annehmen dürfen, er habe es mit *bicolor* zu tun und er wird dabei wohl nie fehl gehen. Anderseits kann man sofort, ohne jede weitere Untersuchung, jeden *variabilis* der baltischen Gebirge als *biguttulus* ansprechen. Denn die beiden Arten sind im Vorkommen ziemlich scharf voneinander getrennt. *Biguttulus* findet sich in Nord- und Mitteleuropa, während

er in Südeuropa nur in höheren Gebirgen (in deren baltischer Zone) auftritt; *bicolor* dagegen ist namentlich in Südeuropa zu Hause und scheint weiter nördlich auf besonders heiße und tiefliegende Gebiete beschränkt zu sein.

Doch nicht immer können wir aus dem Vorkommen mit Sicherheit auf die Art schließen. Besteigen wir im Süden einen höheren Berg, z. B. den Monte Maggiore (vgl. Krauss, l. c.), so müssen wir in diesem Punkte sehr vorsichtig sein. Ein geübterer Orthopterologe wird allerdings auch hier den Unterschied im Vorkommen bemerken. Weiter unten, am Fuße des Berges, unter den typisch mediterranen Formen treffen wir den *bicolor* an, dagegen höher oben, dem Gipfel genähert, den *biguttulus,* in der illyrisch-baltischen Zone in einer Orthopterengesellschaft, wie wir sie aus der Heimat gewohnt sind. Wenn es sich aber dann in einem solchen Falle handelt, die obere Verbreitungsgrenze des *bicolor* und die untere des *biguttulus* zu bestimmen, so bleibt kein anderer Ausweg übrig, als zu den einzig sicheren Unterschieden zu greifen, die Krauss angibt.

Auch wenn man in Niederösterreich sammelt, kommt man oft in die Lage, zwischen *bicolor* und *biguttulus* genau unterscheiden zu müssen, da sich bei uns beide Arten finden, allerdings nach meiner Erfahrung nie zusammen an demselben Fundorte. Krauss (l. c.) betont, daß bei Tübingen, in Waadt und in Niederösterreich *biguttulus* häufiger sei als *bicolor.* Das ist richtig; doch bezüglich unserer Gegenden möchte ich das etwas schärfer präzisieren und hervorheben, daß bei uns *biguttulus* im baltischen, *bicolor* im pontischen Gebiet vorkommt. So hat letzteren Brunner (in diesen „Verhandlungen", 1881, S. 217) von Oberweiden angegeben, ebenso findet er sich bei Felixdorf, bei Bruck a. L. etc. Seine westliche Grenze scheint er an der Einbruchslinie der Alpen zu erreichen; so findet er sich noch bei Mödling, Gumpoldskirchen usw. Wie weit er im Donautal nach Westen vordringt, ist mir nicht bekannt. Gerade an solchen Orten, die ungefähr an der anzunehmenden Grenzlinie der beiden Arten liegen, wird es nun von Bedeutung sein, ein großes vorliegendes Material rasch zu bestimmen. Krauss hebt in seiner Abhandlung hervor, daß die Färbung zur Unterscheidung der Arten nicht zu verwenden sei. Allerdings nicht

wenn wir die Arten als solche, d. h. in allen ihren Lokalrassen und jedes einzelne Individuum bestimmen wollen. Wenn wir jedoch nur das Vorkommen in einem ganz beschränkten Gebiete, z. B. Niederösterreich, in Betracht ziehen, so darf dennoch die Färbung als Merkmal nicht unterschätzt werden. Ich habe nämlich wahrgenommen, daß bei uns *biguttulus* in grünen Varietäten ziemlich selten auftritt. Findet sich aber wirklich ein grünes Exemplar, so gehört es der var. *virescens* Fiebers an: es hat zumeist graue Pronotumseitenlappen; ebenso ist der vordere Teil der Elytra gefärbt, während der hintere (Rücken-) Teil grün ist. Doch kommt *biguttulus* zumeist nur in bräunlichen, gelben oder roten Varietäten vor. Von *bicolor* ist dagegen eine grüne Varietät bei uns so häufig, daß sie stets an Orten, die diese Art bevölkert, auftritt, an jenen Grenzlinien aber, wo *bicolor* nur noch vereinzelt auftritt, scheint sie sogar überhaupt die allein vorkommende Varietät dieser Art zu sein. Diese grüne Form ist von der grünen des *biguttulus* sofort auf den ersten Blick zu unterscheiden. Sie ist nicht die var. *virescens* Fieb., sondern die var. *prasina* Fieb. Das Pronotum ist fast stets ganz grün, dagegen sind die Elytra überhaupt nicht grün, sondern rotbraun, einzelne Fälle ausgenommen, in denen die Elytra ganz grün sind (dann aber auch im vorderen Teil!). Wenn wir somit in einer Gegend die var. *prasina* in größerer Menge auftreten sehen, werden wir nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß alle an dem Orte vorkommenden *variabilis* zu *bicolor* gehören, und wenn wir an einem solchen Fundorte das Flügelgeäder eines beliebigen grauen oder braunen ♂ untersuchen, so sehen wir auch, daß unsere Annahme berechtigt war. (Mir ist überhaupt die var. *prasina* von *biguttulus* nicht bekannt.)

Übrigens ist auch nach dem Flügelgeäder die Unterscheidung der beiden Arten, gerade in Gegenden, wo die Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Art fraglich erscheint, nicht allzu schwierig. Ich habe nämlich beobachtet, daß bei uns an tiefer gelegenen Orten *biguttulus* stets in einer Form auftritt, bei welcher die Verbreiterung des Kostal- und Subkostalfeldes besonders deutlich erscheint. Die Elytra überragen bei dieser Varietät, die ich *collina* nenne, die Hinterknie nicht oder nur wenig und sind in den genannten Feldern beim ♂ auffallend stark verbreitert. Diese Form

ist in der bergigen Umgebung Wiens sehr häufig, z. B. bei Sievering. Je weiter sich aber *biguttulus* lokal von *bicolor* entfernt, desto ähnlicher wird er ihm merkwürdigerweise. In Gebirgsgegenden finden wir eine Form, *montana* m., die deutlich längere Flugorgane besitzt als *collina* und bei welcher das Kostal- und Subkostalfeld weniger auffallend verbreitert sind, allerdings noch so stark, daß auch diese Form von *bicolor* unterschieden werden kann. Die Hinterflügel dieser Form sind oft etwas angeraucht, dagegen bei *collina* stets hell. *Montana* scheint weiter verbreitet zu sein und die von Krauss (l. c.) abgebildeten Elytra dürften dieser Form angehören. Doch grenzt sie — wenigstens in unserem Gebiet —, wie erwähnt, nicht unmittelbar an *bicolor,* sondern zwischen beiden schiebt sich die var. *collina* ein, wodurch der Übergang von *biguttulus* zu *bicolor* noch unvermittelter und die Unterscheidung der beiden Arten noch leichter wird. Obwohl *collina* und *montana* in ihren Extremen leicht voneinander zu trennen sind und obwohl auch an einem Fundorte meiner Erfahrung nach stets nur gleiche Individuen vorkommen, dürfte sich doch zwischen den beiden Varietäten weder lokal noch morphologisch eine scharfe Grenze ziehen lassen; vielmehr scheinen sie durch Übergänge miteinander verbunden zu sein.

2. Die pontischen und mediterranen Elemente unserer Fauna.

Bekanntlich rührt die große Formenmannigfaltigkeit unserer einheimischen Heuschreckenfauna davon her, daß Arten der verschiedensten Provenienz in ihr vertreten sind. Von den 95 einheimischen Orthopteren (mit Ausschluß der Blattaeformia und Thysanoptera) können wir nämlich höchstens 35 als echt baltische Formen bezeichnen, während die übrigen Arten (mit Ausnahme des alpinen *Gomphocerus sibiricus*) der pontischen, mediterranen oder tropischen Fauna entstammen.

Diese Arten, die der einheimischen Fauna eigentlich fremd sind, können auf verschiedene Weise in unser Gebiet gelangt sein. Wir können dem entsprechend vier Fälle unterscheiden, die sich theoretisch sehr leicht voneinander trennen lassen, aber in der Praxis oft nicht leicht (mangels genauer Kenntnis der sonstigen Verbreitung der betreffenden Arten) auseinanderhalten lassen.

1. Das geschlossene Verbreitungsgebiet einer Art kann bis in unsere Gegenden reichen, wenn dieselbe gegen die äußeren Einflüsse widerstandsfähig ist und sich an die hiesigen Verhältnisse anpassen konnte. Arten dieser Gruppe sind in genügender Zahl bekannt; z. B. *Liogryllus campestris, Gryllotalpa gryllotalpa, Acrydium subulatum* u. a. Hierher gehört meiner Ansicht nach auch *Mantis religiosa,* ferner *Calliptamus italicus, Oedipoda coerulescens* und *Sphingonotus coerulans.* Letztere Art ist allerdings schon seltener und kommt an weniger zahlreichen Fundorten vor als die übrigen. Brunner (in diesen „Verhandlungen", 1881, S. 215—218) gibt Oberweiden als Fundort des *coerulans* an. Hier fand ich ihn allerdings nicht, dagegen wurde er von mir in den Steinbrüchen im Prießnitztale bei Mödling und im Steinbruch am Abhang des Himmels bei Sievering erbeutet. Von *Calliptamus* und *Oedipoda* möchte ich bemerken, daß sie bei uns allerdings weit verbreitet sind. Aber nur an besonders günstigen Plätzen finden sich die schönen Farbenvarietäten, die schon in Dalmatien zahlreich auftreten, und auch hier vereinzelt und in geringerer Zahl als die Hauptform. So fing ich schon wiederholt im genannten Steinbruch bei Sievering die var. *ferrugata* m. der *Oedipoda coerulescens*[1]) und ebenso im Prießnitztale (am erwähnten Fundort) den *Calliptamus* in der var. *germanica* Fab.[1]), während er sonst bei uns nur in der Hauptform und der var. *marginella* vorkommt; die var. *pallida* m. ist mir aus Mitteleuropa überhaupt nicht bekannt. Hier möchte ich gelegentlich noch bemerken, daß auch *Oedipoda miniata* aus Niederösterreich angegeben wird; doch ich selbst habe diese Art nördlich der Alpen nie gefangen und es ist mir auch kein bestimmter Fundort in unseren Gegenden von ihr bekannt. — *Oedipoda coerulescens marginata* ist dagegen jedenfalls eine Reliktform (vgl. 2.).

Auch pontische Formen kommen bei uns noch vor, deren Verbreitungsgebiet sich so weit erstreckt. Ich will von den zahlreichen Beispielen, die sich hier anführen ließen, nur auf *Platycleis vittata* hinweisen. Diese Art wird von Simmering, vom Laaerberg etc. angegeben. Ich erbeutete sie 1906 bei Mödling auf einer ziemlich

---

[1]) Karny, Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn. (Berliner Entom. Zeitschr., 1907.)

trockenen Wiese neben dem Bahndamme zwischen der Stadt und dem Eichkogel im August in Anzahl. Am Eichkogel selbst scheint sie jedoch nicht vorzukommen.

2. Wir können es auch mit einer Reliktform zu tun haben, d. i. mit einer Form, deren ursprüngliches Verbreitungsgebiet so weit reichte, die aber später infolge Eintretens ungünstiger Bedingungen in einem Teile ihres Gebietes ausstarb. Auf diese Weise kann sich eine solche Art an einzelnen, voneinander oft weit getrennten Punkten ihres Vorkommens erhalten haben und in den dazwischenliegenden Gebieten untergegangen sein. Wir sprechen in diesem Falle von einer Art mit diskontinuierlicher Verbreitung. Ein Beispiel dafür ist *Aiolopus tergestinus,* den ich später noch eingehend besprechen werde, oder *Paracaloptenus caloptenoides* etc. Das Aussterben einer Art kann aber so weit gehen, daß sie nur in einem einzigen, ganz beschränkten Teile ihres ursprünglichen Verbreitungsbezirkes erhalten blieb und dann sprechen wir von einem Reliktendemismus.

Beispiele für Reliktformen sind außer den oben genannten z. B. *Acrydium Türki,* das in Serbien, Südtirol und im bayerischen Allgäu gefunden wurde, ferner auch von Dr. Werner in Niederösterreich am Ostabhange der Alpen und sogar auch in der Gegend von Wien (Floridsdorf, Türk, Krauss; Kagran, Stadlau, c. m.). Als typische Reliktform betrachte ich auch jene Varietät der *Oedipoda coerulescens,* die ich *marginata* genannt habe;[1]) sie findet sich bei Felixdorf, Klagenfurt und im Wallis (Koll. Br. v. W.) und im kroatisch-dalmatinischen Küstengebiet (Koll. Padew., c. m.). Hierher gehört ferner auch der *Chorthippus Fischeri,* der in Mitteleuropa nur in Oberweiden vorkommt; allerdings gibt Redtenbacher[2]) an, er finde sich auch im Piestingtale; dieser Irrtum beruht auf einer unrichtigen Fundortsangabe bei Dr. Werner, die derselbe in einer darauffolgenden Abhandlung verbessert hat, was aber von Redtenbacher jedenfalls übersehen worden war.

---

[1]) Karny, Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn. (Berliner Entom. Zeitschr., 1907.)

[2]) J. Redtenbacher, Gliederung der Orthopterenfauna Niederösterreichs. Wien, 1905.

Schließlich will ich nur noch eine Art anführen, die mir in mancher Beziehung interessant erscheint. Ich meine *Chorthippus pulvinatus* Fisch. de W. Derselbe findet sich bekanntlich in ganz Mitteleuropa nur am Eichkogel bei Mödling, wo ich ihn auch selbst oft gesammelt habe. Außerdem beobachtete ich ihn häufig in Istrien und Dalmatien und bei Budapest. Er ist nämlich fast über das ganze Mittelmeergebiet verbreitet, und zwar in jener dickköpfigen, kurzflügeligen Form, die Brisout *declivis* genannt hat. Am Eichkogel findet sich nun im Gegensatz dazu nur die schlanke, langflügelige Rasse, welche die Koll. Br. v. W. sonst nur noch von Sarepta (Südrußland) besitzt. Ich erbeutete sie außerdem am Matthiasberg bei Ofen (1903); dagegen gehören die übrigen Exemplare aus der Pester Gegend, die ich südlich der Stadt am Kelenföld gesammelt habe, der var. *declivis* an.

3. Es kann vorkommen, daß sich eine Art zufällig außerhalb ihres Verbreitungsgebietes findet, sei es, daß sie auf irgend eine Weise verschleppt wurde oder daß sie, wie es namentlich bei guten Fliegern der Fall, durch den Wind so weit getragen wurde. Hierher gehört jedenfalls das Auftreten der *Locusta aegyptia* in unseren Gegenden; diese Art ist im ganzen Mittelmeergebiete das ganze Jahr hindurch gemein, konnte sich jedoch nördlich der Alpen noch nirgends dauernd festsetzen. Trotzdem berichtet schon Türk (1858) über vereinzeltes Auftreten dieser Art im Prater, in der Brigittenau, bei Dornbach etc. Ein Exemplar meiner Sammlung, das in Ottakring gefangen worden war, ist in den Besitz der Koll. Br. v. W. übergegangen. Auch Dr. Werner besitzt diese Art aus der Wiener Gegend; ebenso teilt er mir mit, daß auch ein Exemplar des *Pachytylus Danicus* in Wien gefangen worden ist. Diese Art ist meines Wissens neu für unsere Fauna; im übrigen gilt dasselbe von ihr wie von *Locusta aegyptia:* sie ist eine südliche Form, die — wenigstens bis jetzt — bei uns noch nicht dauernd festen Fuß fassen konnte.

Ob auch *Aiolopus thalassinus,* den ich selbst in einem ganz schwarzen Exemplar (aber trotzdem sicher nicht *strepens*) im Prater — wo sich übrigens gelegentlich auch der baltische *Mecostethus grossus* findet — gefangen habe, unter diese Arten zu stellen ist, die nur gelegentlich und ausnahmsweise bei uns vorkommen, oder

ob sein geschlossenes Verbreitungsgebiet so weit reicht, vermag ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls aber glaube ich, daß das Vorkommen am Neusiedlersee (siehe später) noch letzterem beizuzählen ist.

4. Endlich muß ich noch auf jene Art des Vorkommens hinweisen, die man als „Vorposten“ zu bezeichnen pflegt. Ein derartiges Auftreten ergibt sich eigentlich unmittelbar aus dem vorhergehenden. Wenn nämlich ausnahmsweise weit verschleppte oder verflogene Tiere endlich irgendwo so günstige Bedingungen vorfinden, daß sie dort zur Fortpflanzung gelangen können (dies wird also namentlich bei parthenogenetischen Formen oder bei schon befruchteten ♀ der Fall sein können), so wird dort mit der Zeit ein kleines Gebiet entstehen, über das die Art verbreitet ist, während sie sonst in der Umgebung fehlt. Das Resultat ist hier eigentlich ein ähnliches, wie bei der diskontinuierlichen Verbreitung einer Reliktform und wird in der Praxis oft sehr schwer davon zu unterscheiden sein. Und doch herrscht zwischen beiden ein prinzipieller Gegensatz: Eine Reliktform ist im Aussterben begriffen, dagegen sind die „Vorposten“ Anzeichen dafür, daß die Art vordringt und ihr Gebiet erweitert.

Nach diesen theoretischen Betrachtungen will ich nur noch auf das Vorkommen einer Orthopterenform hinweisen, bei welcher es mir absolut unmöglich ist, zu entscheiden, ob wir es mit einem geschlossenen Verbreitungsgebiet, mit einer vordringenden Art oder mit einer Reliktform zu tun haben. Ich habe sie daher an den Schluß meiner Betrachtungen gestellt. Es handelt sich hier um *Acheta frontalis*. Sie ist nach Redtenbacher von Süddeutschland durch Böhmen und Ungarn östlich bis Serbien und Siebenbürgen, südlich bis Kärnten und Kroatien verbreitet. Sie ist entschieden eine pontische Art und angeblich sehr selten; aus der Wiener Gegend wird sie von Simmering, Fischamend und Kaltenleutgeben angeführt. Ich fand sie bei Spitz a. D., im Rohrwald bei Spillern und in der Lobau in Anzahl; bei Kagran und Stadlau ist sie sogar sehr gemein (c. m.). Doch müssen wir jedenfalls weitere Angaben bezüglich ihrer Verbreitung abwarten, um angeben zu können, in welche der oben angeführten Kategorien diese Art zu stellen sei.

3. Orthopteren von Bruck und Neusiedl.

Vom faunistischen Standpunkte besonders interessant waren die Ergebnisse einer Exkursion, die ich am 7. Oktober 1906 mit Herrn Kustos Handlirsch und Herrn Dr. Holdhaus an den Neusiedlersee unternommen habe. Es ist nämlich bisher über die Orthopterenfauna des Neusiedlersees noch sehr wenig bekannt. Außer den wenigen Notizen bei Türk (1858) kenne ich nur noch die kurze Angabe einiger Arten aus der Brucker Gegend bei Redtenbacher (1905). Mit den Formen der Koll. Br. v. W. läßt sich nicht viel machen, weil sie mit keiner genaueren Fundortsangabe als „Neusiedlersee" versehen sind. Um so mehr war es daher für mich von Interesse, die Orthopteren von Bruck und Neusiedl zu untersuchen und trotz der bereits sehr vorgerückten Jahreszeit sind die Resultate nicht ganz belanglos.

Vor allem konnte ich konstatieren, daß die Orthopterenfauna von Bruck von der von Neusiedl ganz und gar verschieden ist, obwohl die Grenze doch nur durch den verhältnismäßig niedrigen Aklasberg gebildet wird. Der Grund liegt jedenfalls darin, daß wir bei Neusiedl eine typische Uferfauna vor uns haben, die pontisch-mediterranen Charakter zeigt, während die von mir beobachteten Brucker Heuschrecken durchwegs typisch baltische Formen waren. Wir fanden hier nämlich nur *Liogryllus campestris* und *Stauroderus bicolor* (var. *prasina* sehr häufig!), vereinzelt auch *Gomphocerus maculatus.*

Mit dieser Fauna stimmte der Nordabhang des Aklasberges — seinem Charakter nach Heideland — vollständig überein, nur war hier *Gomphocerus maculatus* auffallend häufig. Ein ganz anderes Bild bot der Südabhang dar. Er ist mit Gesträuch und krautigen Pflanzen dicht bewachsen und reich an Insekten. Hier ist die Stelle, wo vor einigen Jahren Matsumura den *Athysanus Artemisiae* entdeckte, den wir auch diesmal wieder fanden, und mir fiel besonders eine schön rote Spinne auf, der *Eresus cinnabarinus,* der hier ziemlich häufig war. Die Orthopterenfauna änderte sich jedoch im wesentlichen noch nicht, nur kam hier *Mantis religiosa* hinzu.

Erst als wir wieder in die Ebene herabkamen, hatten wir es mit einer von der bisherigen auffallend verschiedenen Fauna

zu tun. *Liogryllus campestris* wurde hier nicht mehr gefunden, statt dessen aber *Acheta deserta* ziemlich zahlreich. *Stauroderus bicolor* und *Gomphocerus maculatus* fanden sich nur noch vereinzelt an besonders trockenen Stellen; dagegen trat *Chorthippus elegans* in großer Zahl auf. An einem besonders feuchten Platze wurde auch *Xiphidion fuscum* erbeutet. *Acrida turrita* konnten wir nicht nachweisen, doch wurde diese Art von Herrn Rechinger an einer anderen Stelle des Neusiedlersees gefangen.

In der ganzen Gegend dominierte jedoch *Aiolopus (= Epacromia),* und zwar nicht nur in der schon früher aus Mitteleuropa bekannten Art *thalassinus;* auch *strepens* war überall häufig, der bisher nur aus dem Mediterrangebiete bekannt war. Ich halte ihn jedoch hier nicht für ein Relikt, sondern glaube eher, daß sich das Verbreitungsgebiet dieser Art längs des Ostrandes der Alpen so weit nach Norden erstreckt. (Die Angabe aus Mecklenburg erscheint mir aber trotzdem etwas fraglich; Prodr., p. 146.)

Der interessanteste Fund war aber jedenfalls *Aiolopus tergestinus.* Bald nachdem wir in der Ebene in der Nähe des Sees zu sammeln angefangen hatten, hatte Herr Kustos Handlirsch beim Abstreifen der sukkulenten Chenopodiaceen, die stellenweise den Boden bedecken und von ferne gesehen rote Flecke bilden, ein ♀ des *tergestinus* ins Netz bekommen, das mir durch die auffallend kurzen Flugorgane sofort auffiel. Von jetzt ab war meine ganze Aufmerksamkeit dieser Spezies zugewandt, aber dennoch gelang es mir nur, noch vier Exemplare derselben zu erbeuten. Die Art scheint also ziemlich selten zu sein. Ihr Vorkommen in unserer Gegend ist sehr merkwürdig, um so mehr, da die einzige hier angetroffene Varietät mir sonst von keinem Fundorte bekannt ist, also endemisch zu sein scheint. Ich will im nachfolgenden daher den *tergestinus* eingehender besprechen.

4. *Aiolopus tergestinus.*

Diese Art unterscheidet sich von allen *Aiolopus*-Arten durch die dreieckigen Stirngrübchen und erinnert im Gesamthabitus am meisten an den indischen *Tamulus* Fab. Ihre Hintertibien sind grün oder bläulich, mit breiten, mehr oder minder deutlichen helleren und dunkleren Querringen, während sie bei den übrigen europäischen

Arten grellrot gefärbt sind. Dagegen findet sich die Färbung des *tergestinus* bei einigen noch unbeschriebenen Arten der Koll. Br. v. W. aus Afrika und Australien wieder, ebenso auch bei *Tamulus;* doch ist bei letzterem ein Teil der Tibie oft rot, was meines Wissens bei *tergestinus* nie vorkommt. Endlich sind die Elytra aller anderen Arten mit größeren braunen Querbinden geziert, was bei *tergestinus* nur bei der nordpersischen Form vorkommt.

Die mir bekannten Fundorte unserer Spezies sind: Arcachon (Gironde, Südfrankreich), Siders (Wallis, Schweiz), Wattens (Nordtirol), Triest (und Umgebung), Neusiedl (neu!), Sarepta (an der Wolga), Taschkent (Turkestan), Schahrud (Nordpersien), China, Amur. Hieraus ergibt sich ohne Zweifel, daß wir es hier mit einer uralten Reliktform zu tun haben, die einst die Ufer jenes riesigen Wasserbeckens bewohnte, das sich von Mitteleuropa bis Ostasien erstreckte und als dessen Reste wir den Neusiedlersee, das Kaspische Meer, den Aral- und Baikalsee etc. anzusehen haben. Die Art hat sich nur an einzelnen Punkten ihres ehemaligen Gebietes bis auf die Gegenwart erhalten und durch diese diskontinuierliche Verbreitung ist es naturgemäß zur Ausbildung vikariierender Rassen gekommen, die ich im folgenden unterscheiden will.

Vor allem können wir der Färbung nach einen Unterschied machen. Es finden sich nämlich ganz grüne Exemplare (var. *viridis* m.), die auch grüne Hintertibien mit sehr undeutlichen Querringen besitzen. Dagegen sind die meisten Exemplare braun und durch blaßbläuliche, mit deutlichem Basalringe versehene Hintertibien ausgezeichnet. Doch scheint die *viridis* mit den anderen Formen wenigstens an manchen Orten gemeinsam vorzukommen und kann daher eigentlich nicht als Lokalrasse, sondern vielmehr nur als Farbenvarietät betrachtet werden. Die Koll. Br. v. W. besitzt sie aus Arcachon, Sarepta, Wattens und Taschkent.

Unter den braunen Formen sind vor allem die nordpersischen (*maculatus* m.) durch die breiten Querbänder der Elytra auffallend, durch welche sie sehr an *Tamulus* erinnern. Der einzige Unterschied von dieser indischen Art besteht nur in der Form der Stirngrübchen. Schahrud (Koll. Br. v. W.).

Die ostasiatische Form (*chinensis* m. aus China) ist den europäischen sehr ähnlich, stimmt auch in der Größe mit den Exem-

plaren von Sarepta überein, weicht jedoch von allen europäischen Varietäten durch die breitere und stumpfwinkeligere Supraanalplatte der ♂ ab. Vom Amur kenne ich nur ♀, stelle sie jedoch auch hierher.

Von Sarepta liegt mir ein Exemplar (*crassus* m.) vor, das auffallend von den übrigen abweicht, indem die Vena intercalata der Elytra der Diskoidalader viel näher ist als dem Cubitus, was sonst bei *tergestinus* nicht der Fall ist. Übrigens weicht dieses Exemplar auch durch kleinere Statur und plumperen Bau von den übrigen ab und seine Flugorgane sind so kurz wie bei der Neusiedler Form.

Bei dieser (*pannonicus* m.) berühren sie nämlich nur die Hinterknie, während sie dieselben sonst (außer bei *crassus*) stets weit überragen.

Es bleiben uns somit nur noch die Formen von Arcachon, Triest, Siders, Wattens und Sarepta übrig. Diese sind einander ziemlich ähnlich; nur hat sich unter günstigen Bedingungen (südlicher und am Meere) eine Varietät (*tergestinus* m.) ausgebildet (Arcachon, Triest), welche die nördlicher und im Binnenlande lebenden Formen von Siders, Wattens und Sarepta (*ponticus* m.) an Größe deutlich überragt.

Dies möge genügen, um auf die faunistische Bedeutung des *Aiolopus tergestinus* hinzuweisen und ich gebe nur noch zur besseren Unterscheidung der von mir aufgestellten Formen eine

Dispositio varietatum.

1. Totus virescens. Tibiae posticae virides, annulo basali indistincto; forma turkestana et europaea . . . . . α. viridis m.

1. 1. Totus vel subtotus griseo-testaceus vel griseus. Tibiae posticae pallide coeruleae, annulo basali distincto.

2. Elytra fasciis transversis nullis.

3. Lamina supraanalis ♂ angustior, magis acuminata. Formae europeae.

4. Elytra genua postica valde superantia.

5. Statura majore. Forma australior.

β. tergestinus m.

5. 5. Statura minore. Forma septemtrionalior. *γ. ponticus* m.

4. 4. Elytra genua postica haud superantia.

5. Vena intercalata elytrorum venae ulnari proprior. Forma pannonica . . . *δ. pannonicus* m.

5. 5. Vena intercalata elytrorum venae discoidali proprior. Forma pontica . . *ε. crassus* m.

3. 3. Lamina supraanalis ♂ latior, obtusangulata. Forma Asiae orientalis . . . . . *ζ. chinensis* m.

2. 2. Elytra fasciis latis transversis fuscis ornata (uti in Tamulo). Forma persica . . . . *η. maculatus* m.

Der anatomische Bau der Markstrahlen bei der Gattung *Pinus*.

Von

Dr. A. Burgerstein.

(Eingelaufen am 15. Februar 1907.)

Von den vielen bis heute bekannten *Pinus*-Arten waren bis zum Jahre 1889 kaum mehr als zehn holzanatomisch bekannt. Gelegentlich meiner systematischen Untersuchung der Koniferenhölzer war es mir daran gelegen, möglichst viele *Pinus*-Arten xylotomisch kennen zu lernen, um ein Gesamtbild der Gattung nach dieser Richtung zu gewinnen. Ich hatte schon ziemlich viel Material verarbeitet, als ich vor zirka drei Jahren (leider nicht früher) mit dem vortrefflichen, 1890 erschienenen Werke Heinrich Mayrs: „Die Waldungen von Nordamerika“ [1]) näher bekannt wurde. In demselben teilt der Autor auf Grund eigener Untersuchungen die xylotomischen Merkmale — namentlich hinsichtlich der Markstrahlen — von einer

[1]) Die in den „Waldungen von Nordamerika“ (München, Rieger, 1890) enthaltene Tafel: „Mikroskopische Merkmale des Holzes von Nadelbaumgattungen“ hat Prof. Mayr auch in sein Werk: „Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa“ (Berlin, Parey, 1906) aufgenommen.

so großen Zahl von *Pinus*-Arten mit, daß ich anfangs meine Arbeit überhaupt einstellen wollte; jüngst entschloß ich mich aber, dieselbe fortzusetzen, weil die Nachuntersuchung eines Gegenstandes auch einen gewissen Wert hat und weil mir mehr als ein Dutzend von (zum Teile neuer) Arten zur Verfügung stand, die holzanatomisch von H. Mayr nicht geprüft wurden. Meine Abhandlung enthält auch numerische Angaben über Markstrahlzellhöhen sowie Bemerkungen über Beziehungen des Markstrahlbaues der untersuchten Arten zu deren geographischen Verbreitung.

Mayr hat die von Endlicher aufgestellten sechs Sektionen der Gattung *Pinus: Strobus, Cembra, Pinaster, Taeda, Pinea* und *Pseudostrobus* entsprechend der seither gewonnenen Bereicherung unserer Kenntnisse auf zehn erhöht und die von ihm untersuchten Arten auf Grund der gefundenen xylotomischen Merkmale wie folgt eingeteilt:

A. Quertracheiden: Zackenzellen. Tüpfel der dünnwandigen Parenchymzellen schlitzaugenförmig, von der Breite des Lumens der Tracheide. Tangentialtüpfel (an den Spätholztracheiden) spärlich. — I. *Pinaster,* II. *Khasia.*

B. Quertracheiden: Zackenzellen. Tüpfel der dünnwandigen Parenchymzellen 4—6, mittelgroß; Tangentialtüpfel nicht vorhanden. — III. *Banksia,* IV. *Pseudostrobus.*

C. Verhältnisse wie bei der Gruppe *B*. Parenchymzellen bei den ostamerikanischen Arten dünnwandig, bei den westamerikanischen Arten dickwandiger. — IV. *Taeda.*

D. Quertracheiden keine Zackenzellen. Tüpfel wie bei der Gruppe *A*. Tangentialtüpfel reichlich. — VI. *Strobus,* VII. *Cembra.*

E. Quertracheiden keine Zackenzellen. Parenchymzellen dickwandig, reich getüpfelt, nach dem Typus *Picea*. Tangentialtüpfel zahlreich. — VIII. *Parya,* IX. *Balfouria.*

F. Quertracheiden keine Zackenzellen. Parenchymzellen dickwandig, mit mehreren großen Tüpfeln in der Zellweite. Tangentialtüpfel nicht vorhanden. — X. *Sula.*

In diese Tabelle hat Mayr 81 *Pinus*-Arten (in die Gruppe *F* bloß *P. longifolia*) aufgenommen, und zwar 62 Arten fix und 19 mit Beifügung eines Fragezeichens. Von allen diesen Spezies habe ich 54 nachuntersucht und bei 50 Mayrs Angaben bestätigt ge-

funden. Nicht übereinstimmend mit Mayr fand ich bloß *P. Pinea, halepensis, Pinaster* und *pyrenaica,* die der genannte Autor in die Gruppe *A* einreihte. Ich muß vielmehr Gothan beipflichten, der in einer vor Kurzem veröffentlichten Abhandlung[1]) bemerkt, daß die genannten vier Arten in den Quertracheiden, abgesehen von der sehr schwachen Zackenbildung, „mehrere Eiporen pro Kreuzungsfeld" zeigen.

Außerdem stand mir Holzmaterial von folgenden, xylotomisch bisher noch nicht untersuchten Arten zur Verfügung: *Pinus Altamirani* Shaw, *P. Caribaea* Morelet (*P. bahamensis* Gries.), *P. lapponica* Mayr, *P. leucodermis* Ant., *P. luchuënsis* Mayr, *P. Lumholtzii* Rob., *P. Mayriana* Sudw. (*P. latifolia* Sarg.), *P. Nelsoni* Shaw, *P. pentaphylla* Mayr, *P. Pringlei* Shaw, *P. tropicalis* Morelet.

In der nachstehenden tabellarischen Übersicht, die im wesentlichen mit der von Mayr gegebenen übereinstimmt, sind 76 *Pinus*-Arten aufgenommen, von denen 11 von Mayr, 16 von mir und 49 gemeinsam untersucht wurden.

I. Quertracheiden zackenförmig verdickt; an der Radialwand der Parenchymzellen (Leitzellen) des Frühholzes nur ein großer rhombischer oder schlitzaugenförmiger, fast die ganze Zellweite (das Kreuzungsfeld der Längstracheiden und Markstrahlzellen) einnehmender Tüpfel. (Hier und da statt eines auch zwei relativ große Tüpfel.) Parenchymzellen dünnwandig. Im Spätholze Tangentialtüpfel spärlich auftretend oder fehlend.

Pinus densiflora Sieb. et Z., *insularis* Morel., *Khasia, lapponica* Mayr, *Laricio* Poir. (var. *austriaca* et *Pallasiana*), *Massoniana* Lamb., *montana* Mill. (var. *Mughus, pumilio, uncinata*), *resinosa* Sol., *silvestris* L., *Thunbergi* Parl., *tropicalis* Morel.

II. Quertracheiden zackenförmig verdickt; an der Radialwand der Parenchymzellen des Frühholzes 2—6 mittelgroße, meist elliptische oder eiförmige Tüpfel pro Kreuzungsfeld. Parenchymzellen dünn- oder dickwandig. Tangentialtüpfel in der Regel nicht vorhanden.

Pinus Altamirani Shaw, *arizonica* Engelm., *Banksiana* Lamb., *canariensis* Chr. Smith, *Caribaea* Mor., *Chihuahuana* Engelm.,

---

[1]) Zur Anatomie lebender und fossiler Gymnospermenhölzer. Inaugur.-Dissert. Jena, 1905.

clausa Vasey, *contorta* Dougl., *Coulteri* Lamb., *cubensis* Griesb., *Engelmanni* Carr., *glabra* Walt., *halepensis* Mill., *inops* Sol., *insignis* Dougl., *Jeffrey* Murr., *leiophylla* Schiede, *leucodermis* Ant., *Lumholzii* Rob., *Mayriana* Sudw., *Mercusii* Jungh., *mitis* Michx., *Montezumae* Laub., *muricata* Don., *Murrayana* Bay, *occidentalis* Sw., *oocarpa* Schiede, *patula* Schiede, *Pinaster* Sol., *ponderosa* Dougl., *Pringlei* Shaw, *Pseudostrobus* Lindl., *pungens* Michx., *pyrenaica* Lapayr., *rigida* Mill., *Sabiniana* Dougl., *serotina* Michx., *Taeda* L., *Teocote* Cham., *Torreyana* Parr., *tuberculata* Gord.

III. Quertracheiden nicht als Zackenzellen entwickelt. Radialtüpfel wie bei Gruppe I. Spätholztracheiden mit (meist zahlreichen) Tangentialtüpfeln (ausgenommen *P. luchuënsis*).

Pinus albicaulis Engelm., *Cembra* L., *excelsa* Wall., *flexilis* James, *Koreensis* Sieb., *Lambertiana* Murr., *luchuënsis* Mayr (ohne Tangentialtüpfel), *monticola* Dougl., *parviflora* Sieb. et Z., *pentaphylla* Mayr, *Peuce* Grieseb., *reflexa* Engelm., *Strobus* L.

IV. Quertracheiden nicht als Zackenzellen entwickelt. Parenchymzellen mit dicken, deutlich, oft stark getüpfelten Wänden („Abietineentüpfelung"). An der Radialwand mehrere kleine, kreis- oder linsenförmige Tüpfel; daher die Markstrahlen an jene der Gattung *Picea* erinnernd. Spätholztracheiden mit Tangentialtüpfeln.

Pinus aristata Engelm., *Bungeana* Zucc., *Balfouriana* Jeffr., *edulis* Engelm., *Gerardiana* Wall., *monophylla* Torr., *Nelsoni* Shaw, *osteosperma* Engelm., *Parrayana* Engelm., *Pinea* L.

V. Quertracheiden nicht als Zackenzellen entwickelt, in relativ großer Zahl auftretend, mit stark und unregelmäßig verdickten Wänden. Parenchymzellen dickwandig, mit mehreren größeren Tüpfeln im Kreuzungsfeld. Spätholztracheiden ohne Tangentialtüpfel. — *Pinus longifolia.*

Während bei vielen *Pinus*-Arten die Quertracheiden kräftig ausgebildet sind und bei manchen in den Markstrahlen vielfach mehr Zellreihen grobzackiger Quertracheiden als glattwandiger Parenchymzellen zu sehen sind, wie z. B. bei *Pinus arizonica, densiflora, lapponica, palustris, ponderosa,* sind andererseits die Quertracheiden bei *P. insularis, halepensis, patula, pyrenaica, tropicalis*

nur schwach oder sehr schwach entwickelt, so daß diese einen Übergang der Gruppen I und II zu den Gruppen III, respektive IV bilden. Bei *P. longifolia* fand Gothan (l. c., S. 65, 99) entgegen Mayr „in den Quertracheiden schwache Zacken und hin und wieder Tangentialtüpfel". Nach meinen Befunden treten bei *Pinus longifolia* die Quertracheiden in relativ großer Zahl (oft 5—6 Reihen übereinander) auf; sie haben auffallend dicke und sehr ungleichförmig verdickte Wände; nach längerem Suchen findet man (wie auch bei den Arten der Gruppe IV) zufällig eine Stelle, an der die Wand ein wenig zugespitzt ist. Von einer Zackenbildung kann aber hier wohl nicht gesprochen werden. Tangentialtüpfel habe ich, übereinstimmend mit Mayr, nicht gefunden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Angabe von Gothan: „Was die Markstrahltüpfel in den Quertracheiden anbelangt, so sind *Pinus Pinea, halepensis* und *palustris* vielleicht die piceoidesten (!) *Pinus*-Spezies, die ich sah", teilweise richtigstellen. *P. Pinea* hat tatsächlich „pizeoide" Markstrahlen; weniger *P. halepensis,* deren Quertracheiden besonders im Schaftholz deutliche Zacken besitzen. *P. palustris* zeigt aber keine Spur von pizeoiden Markstrahlen, denn die Quertracheiden weisen tiefe, kräftige Zackenbildung und die Parenchymzellen mehrere große, augenliedförmige Tüpfel pro Kreuzungsfeld auf (vgl. auch die der Wirklichkeit entsprechende Abbildung bei K. Wilhelm in Wiesners „Rohstoffe", 2. Auflage, Bd. II, S. 156). Wie bekannt, lassen sich die *Pinus*-Arten mit pizeoider Markstrahltüpfelung unschwer von den *Picea*-Arten unterscheiden, da die Epithelzellen der Markstrahlharzgänge bei *Pinus* sehr dünnwandig, bei *Picea* dickwandig erscheinen.

Die mittlere Höhe der Markstrahlzellen (Parenchymzellen) bewegt sich nach meinen Messungen bei den meisten Arten zwischen 0·021 und 0·025 *mm*. Relativ niedrige Zellen besitzen *P. monophylla* (0·017—0·018 *mm*), ferner *P. insularis, Murrayana, pentaphylla, Pringlei, pyrenaica* (0·019—0·020 *mm*); relativ hohe Zellen *P. Altamirani, halepensis, Lambertiana, Laricio, tropicalis* (0·026 bis 0·027 *mm*) und *Caribaea* (0·030—0·031 *mm*).

Nicht uninteressant sind die Beziehungen zwischen dem Bau der Markstrahlen und der geographischen Verbreitung der Gattung *Pinus*. So gehören die meisten Arten, welche Mexiko und die

pazifische Region Nordamerikas bewohnen, bezüglich des Markstrahlbaues zur Gruppe II, einige auch zur Gruppe IV, haben also mehrere Tüpfel im Kreuzungsfeld der Markstrahlparenchymzellen: die mexikanischen *Pinus Altamirani, Ayahuaite, Chihuahuana, Engelmanni, leiophylla, Lumholtzii, Nelsoni, oocarpa, Pseudostrobus, Teocote;* die kalifornischen *P. Balfouriana, insignis, muricata, Paryana, Sabiniana, Torreyana;* von solchen, die im Felsengebirge wachsen und von da zum Teile nach Arizona oder Kolorado reichen: *P. aristata, arizonica, edulis, Mayriana, monophylla, osteosperma;* ferner die im pazifischen Küstengebiete verbreiteten *P. contorta, Coulteri, Jeffrey, ponderosa* u. a. Aus der Gruppe III gehört nur *P. albicaulis, flexilis, monticola* und *reflexa,* aus der Gruppe I keine Art der Westküste Nordamerikas an. Auch die südeuropäischen Arten gehören zu den Gruppen II und IV mit Ausnahme von *P. Peuce* (III).

Von den sechs untersuchten japanischen Föhren erscheinen drei in Gruppe III und drei in Gruppe I; die Markstrahlen der in Japan endemischen *Pinus*-Arten sind somit xylotomisch durch das Auftreten von je einem großen Tüpfel im Kreuzungsfeld eigentümlich.

Sehr zerstreut sind die Vertreter der I. Gruppe: *P. lapponica* bewohnt Nordskandinavien, *densiflora* und *Thunbergi* Japan, *sinensis* China, *Khasiana* die Khasiaberge, *insularis* die Philippinen; *P. tropicalis* wurde auf Kuba, *resinosa* in Kanada gefunden. Außerdem gehören hierher *P. Laricio* und *montana* sowie die in Europa und Asien weitverbreitete *P. silvestris.*

Für das erhaltene Untersuchungsmaterial besonders zu danken fühle ich mich verpflichtet den Herren: Prof. Heinrich Meyr in München, Prof. Manabu Miyoshi in Tokio, kais. Gartendirektor Geheimrat Medwedjeff in Tiflis und Georg Russel Shaw in Boston.

Die Trigonaloiden des Naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Von

W. A. Schulz.

Mit zwei Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 20. September 1906.)

Seltene Tiere fordern stets ein gewisses Interesse heraus. Die in den folgenden Zeilen zu behandelnden Hymenopteren sind aber wohl die seltensten Vertreter dieser Insektenordnung, wo nicht der ganzen Klasse der Insekten überhaupt. Als Beweis dafür dient mir das Trigonaloiden-Material, das ich von 14 der größten deutschen und ausländischen zoologischen Museen zu dem Zwecke einer monographischen Bearbeitung dieser Familie in Händen gehabt habe oder noch habe, und das im Vereine mit den zahlreichen von mir sonst eingezogenen Erkundigungen und mit den vorhandenen Literaturnachweisen geradezu eine Statistik über die von den genannten Tieren in den Sammlungen des Erdballes vertretenen Exemplare erlaubt. Darnach fehlen in manchen bedeutenden Museen die Trigonaloiden ganz oder sind bloß durch ein oder wenige Stücke der paläarktischen *Pseudogonalos Hahni* (Spin.) dargestellt, während in keinem die Gesamtzahl der exotischen Exemplare 11 übersteigt.

Bei solcher Spärlichkeit des Studienmateriales kann es nicht verwundern, daß unsere Insekten bisher zu den wenigst bekannten Hautflüglern gehören, deren Stellung im Systeme noch nicht einmal gesichert ist.

Die mir aus dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien durch die dankenswerte Zuvorkommenheit seines Kustos Herrn Fr. Fr. Kohl zur Mitbearbeitung anvertrauten Trigonaloiden sind, wie es bei der geschilderten Sachlage nicht anders zu erwarten gewesen, auch nur wenig zahlreich: im ganzen neun Stücke in fünf verschiedenen Arten. Es ist dabei jedoch hervorhebenswert, und dies mag abermals ein Beleg für die Seltenheit der in Rede stehenden

Tiere sein, daß ich jeweils ein Geschlecht von *Nanogonalos fasciatipennis* (Cam.) und *Lycogaster nevadensis* (Cress.) sowie *Lycogaster apicipennis* (Cam.) überhaupt, nur in dieser und in keiner anderen Sammlung mehr vorgefunden habe. Wäre es mir also nicht vergönnt gewesen, das Material des k. k. Hofmuseums zu untersuchen, so hätten drei empfindliche Lücken in meiner Monographie übrig bleiben müssen. Das unten folgende Verzeichnis ist zu dieser größeren Arbeit lediglich ein kleiner Vorläufer. Dennoch gereicht es mir zum Stolze und zur Freude, die alte und große hymenopterologische Tradition des Wiener Hofmuseums in etwas weiterführen zu dürfen.

1. *Lycogaster nevadensis* (Cress.).

Zwei Exemplare von Nevada in der nordamerikanischen Union, 1880 (leg. Morrison), wovon das eine ein ♀, das andere wegen des fehlenden Hinterleibes dem Geschlechte nach nicht sicher bestimmt werden kann; aus den Zeichnungs- und plastischen Merkmalen seines Vorderkörpers glaube ich jedoch auf ein ♂ schließen zu können.

Morrison war es auch, der E. T. Cresson die 10 Exemplare beiderlei Geschlechts für die Urbeschreibung dieser Art lieferte. Die obigen zwei Stücke können demnach wohl als topotypisch angesehen werden.

2. *Lycogaster apicipennis* (Cam.).

1 ♀ von „Mejico" (leg. Hedemann, 1868).

Cameron gründete die Urbeschreibung seiner „*Trigonalos*" *apicipennis* (1897, Herkunft: Atoyac in Vera Cruz, Mejico) nur auf das ♂, obwohl er es selbst als ♀ bezeichnete. Daß es wirklich das ♂ war, geht daraus hervor, daß er keinen, dem ♀ zukommenden Fortsatz am zweiten Hinterleibssternite erwähnt, was er sonst in seinen Beschreibungen von Trigonaloiden immer tut, wenn ein solcher Fortsatz vorhanden ist.

L. apicipennis sieht der *L. nevadensis* (Cress.) täuschend ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser in den folgenden Punkten: die Gestalt ist kürzer und gedrungener; namentlich gilt dies vom Hinterleibe, der, von oben betrachtet, fast herzförmig genannt werden kann. Punktierung durchweg dichter und infolgedessen der Körper matter; insbesondere sind Scheitel, Schläfen,

Dorsulum, Schildchen, Mittelbrustseiten und die Hinterleibssternite vom zweiten an, überall gedrängt und ziemlich grob runzelig punktiert. Diese dichtere Punktierung erklärt das Vorhandensein einer viel reicheren und längeren, mehr anliegenden, glänzend goldgelben Körperbehaarung, wodurch, zusammen mit Übereinstimmung in Größe, Färbung und Zeichnung, eine große Ähnlichkeit mit gewissen Faltenwespen der Gattung *Nectarina* und mit der Gruppe *Pacheodynerus* innerhalb des Sammelgenus *Odynerus* zustande kommt („Mimetismus"). Behaarung der Flügel gleichfalls dichter und goldgelb, bis auf die deutlich getrübten Flügelspitzen, wo sie dunkelbraun ist. Stigma in den Grundzweidritteln schwarz. Schildchen ganz schwarz, ohne gelbe Flecke. Beine ausgedehnter schwarz gefärbt. Die gelben Binden der Hinterleibstergite 2 und 3 sind breiter und regelmäßiger. Tergit 4 (mit Ausnahme des schmalen schwarzen Vorderrandes) und 5 und 6 (bis auf den jedesmal rotbraunen Hinterrand) ganz goldgelb. Hinterrandsbinde des zweiten Sternits breiter und mehr durchgehend, nur auf der Mitte der abstehenden Platte schmal unterbrochen. Sternit 3—6 gelb, mit der Einschränkung, daß das dritte mitten und vorn zu beiden Seiten und das vierte in der Vorderrandsmitte schmal schwarz, das fünfte und sechste an der Spitze braun bleiben.

Diese Zeichnungsmerkmale mögen immerhin individuell ein wenig variieren, im großen und ganzen dürften sie jedoch ziemlich beständig sein, was ich aus dem Vergleiche mit Camerons Beschreibung vom ♂ und namentlich aus der Analogie der mir von der Verwandten *L. nevadensis* (Cress.) zur Untersuchung vorliegenden vier Exemplare beiderlei Geschlechts folgere. Überdies finden sich zwischen den beiden Spezies noch beträchtliche Verschiedenheiten in der Plastik des zweiten und dritten weiblichen Abdominalsternits: die Armatur des zweiten Sternits von *L. apicipennis* (Cam.) ♀ ist kürzer und breiter, am Ende breiter abgestutzt, mit stumpfwinkeligen, nicht gerundeten Seitenecken. Dabei ist die Endkante der Armatur abweichend poliert glatt und nicht einfach, dünn, sondern hat unter sich noch eine Querfalte; der dazwischen liegende Raum erscheint als seichter, glatter Spalt. Zum Vergleiche bilde ich die betreffenden Bewehrungen beider Arten

hier unten ab. Sternit 3 des ♀ von *apicipennis* in der Vorderrandsmitte in einen deutlichen, breitdreieckig zulaufenden stumpfen Zipfel vorgezogen, der bei *nevadensis*-Weibchen fehlt. Die charakteristische rotgelbe Aufhellung des zweiten und dritten Fühlergeißelgliedes haben die beiden Spezies miteinander gemein.

Fig. 1. Fortsatz des zweiten weiblichen Hinterleibssternits von *a) Lycogaster apicipennis* (Cam.), *b) Lycogaster nevadensis* (Cress.).

Anfangs war ich geneigt, *apicipennis* bloß für eine geographische Rasse oder Subspezies von *nevadensis* zu halten, aber ein öfteres Studium beider Formen ließ mich doch die ausschlaggebenden skulpturellen und plastischen Unterschiede und schließlich auch nicht zu gering einzuschätzende Abweichungen in der Körperzeichnung erkennen, durch die alle eine artliche Sonderung gerechtfertigt ist.

3. *Trigonalos melanoleuca* **Westw.**

2 ♂, 1 ♀, und zwar:

1. ♂ von Rio Grande do Sul in Südbrasilien (leg. Stieglmayr), bei dem sich die für die Art besonders charakteristischen Merkmale so verhalten: auf dem Dorsulum fehlen wulstartige Längskiele, während solche sich am Schildchen in der Zahl 6 vorfinden. Mittelbrustseiten längs der ganzen Hinterbrustseiten etwas glatt und glänzend. Die grobe und dichte Runzelpunktierung des Mittelsegments bildet nirgends Querrippen. Zweite Kubitalzelle der Vorderflügel länglich, sowohl an der Radial- als auch an der ersten Diskoidalzelle langgestielt; dritte Kubitalzelle oben wenig kürzer als unten, den zweiten rücklaufenden Nerv hinter der Mitte des Hinterrandes aufnehmend. Helle Körperzeichnung arm; sie fehlt am Scheitel und findet sich am Abdomen, ausgenommen natürlich dessen ersten Ring, bloß an den Hinterecken des zweiten Tergits als mäßig breiter Längsstreif. Länge knapp 8 *mm*.

2. ♂ von Rio Grande do Sul (leg. Stieglmayr): in den plastischen Charakteren mit dem soeben behandelten ♂ überein-

stimmend, nur ist die zweite Kubitalzelle lediglich an der Radialzelle gestielt, an der ersten Diskoidalzelle dagegen sitzend, und die dritte Kubitalzelle empfängt den zweiten rücklaufenden Nerv in der Mitte ihres Hinterrandes, abermals Beweise dafür, wie schwankend das Flügelgeäder bei dieser Art, wie in der ganzen Familie der Trigonaloiden überhaupt ist. Die weißliche Zeichnung des Hinterleibes ist etwas reicher als am vorigen Exemplare, indem sie auch noch die Hinterecken der Tergite 3—5 und der Sternite 2 und 3 erfüllt. Körperlänge 9 *mm*.

3. ♀ von „Brasilien" (Coll. Winthem): kielartige Längswülste treten unter der runzeligen Punktierung des Dorsulums nur in dessen hinterer Hälfte, dagegen auf der ganzen Länge des Schildchens auf. Mittelbrustseiten unterhalb der Flügelwurzel nur ganz hinten, neben den Hinterbrustseiten, etwas glatt und glänzend. Punkte des Mittelsegments grob und dicht runzelig, aber nicht gerade in Querstreifen zusammengeflossen. Zweite Kubitalzelle gestreckt, der Radial- und ersten Diskoidalzelle spitz ansitzend; dritte Kubitalzelle oben kürzer als unten, mit dem zweiten rücklaufenden Nerv in der Mitte ihres Hinterrandes. Lichte Körperzeichnung ähnlich arm wie beim ♂ Nr. 1. Länge 9·5 *mm*.

Beim ♂ Nr. 2 ragt aus dem Hinterleibe teilweise der Geschlechtsklappenapparat hervor. Es sind allerdings nur die weit auseinanderstehenden Enden der Stipites der äußeren Parameren und dazwischen in der Mitte die von mir für die Spitzen der inneren Parameren angesehenen feinen Teile. Jene sind lineär, so ziemlich gerade, seitwärts stark zusammengedrückt und fast flach, an der Außenseite wenig gewölbt, innen nur leicht ausgehöhlt. Die Spitzen der inneren Parameren präsentieren sich als dünne, gleichfalls kompresse Scheiden. Ich gebe von diesen Verhältnissen hier immerhin bildliche Darstellungen, da es mir zur Zeit nicht möglich ist, den ganzen männlichen Genitalapparat von *Trigonalos melanoleuca* zu veranschaulichen, von welcher Art ich selbst keine Männchen besitze und die mir von den verschiedenen Musealsammlungen anvertrauten

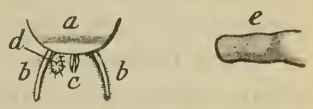


Fig. 2. *Trigonalos melanoleuca* Westw. ♂.

a 5. Tergit, *b b* Stipites, *c* Enden der inneren Parameren, *d* Analtaster, *e* Stipes von der Außenseite.

Stücke zu anatomischen Präparaten zu benutzen keine Erlaubnis besitze.

4. *Pseudogonalos Hahni* (Spin.).

1 ♂, 1 ♀ von nachstehender Herkunft und Körperbeschaffenheit:

1. ♂ von „Österreich" (leg. Rogenhofer): 11 *mm* lang; Oberkiefer durchaus rotbraun, in der Mitte sogar mit einem Stich ins Gelbe; Vorderkniee, -Schienen und -Tarsen rostrot, Mittelbeine von den Knieen weg schwarzbraun; die beiden Diskoidalqueradern der Vorderflügel münden etwas vor der unteren Außenecke von jeweils Kubitalzelle 1 und 3; Runzelung bedeckt das ganze Mittelsegment, ohne irgendwo in deutliche Querriefung überzugehen und ohne glänzend glatte Stellen freizulassen; Hinterränder der Abdominaltergite 2—5 deutlich hornbraun aufgehellt.

2. ♀ von Vöslau in Niederösterreich, 27./VIII. 1862 (leg. Rogenhofer): 12·5 *mm* lang; Oberkiefer durchweg rotbraun, nur die Spitzen der Zähne am Kaurande schwarz; Kniee, Schienen und Tarsen der Vorderbeine rostrot, auch die Mittelschienen und -Tarsen etwas braun angelaufen; die erste Diskoidalquerader der Vorderflügel mündet hinter der ersten Kubitalquerader in die zweite Kubitalzelle, die zweite beträchtlich vor der dritten Kubitalquerader in die dritte Kubitalzelle; Runzelung des Mittelsegments auf der Scheibe querstreifig, vor dem Ende in der Mitte verloschener und einem glänzenden Raume Platz machend; Hinterränder der Abdominaltergite 2—5 nur mit ganz leichter Andeutung einer schmalen hornbraunen Aufhellung.

Aus Österreich war diese Art bisher nur von der Umgegend Wiens (durch Kirchner) gemeldet.

5. *Nanogonalos fasciatipennis* (Cam.).

1 ♂ von Rio Grande do Sul in Südbrasilien (leg. Stieglmayr), in dem ich nur mit Mühe, hauptsächlich erst nach Auffindung eines dazugehörigen ♀ (aus Colombien) unter dem Trigonaloiden-Materiale des Berliner Museums, die „*Trigonalos*" *fasciatipennis* Cam. (1897), von Mejico beschrieben, wiedererkannte. Diese Spezies hat demgemäß eine sehr weite geographische Verbreitung und bildet überdies die Type einer besonderen Gattung, *Nanogonalos* m., die wohl am nächsten dem Genus *Taeniogonalos* m. (mit *maculata* [F. Sm.] als Typus) steht, sich aber von diesem

durch gestrecktere Gestalt, unbewehrte weibliche Hinterleibssternite und flaches Schildchen unterscheidet. Durch den Besitz von Tyloiden an den männlichen Fühlern und durch die glatten Sternite reiht sich *Nanogonalos* in die Unterfamilie der Trigonaloinen ein.

N. fasciatipennis-Männchen hat abweichend vom ♀, außer den soeben erwähnten Tyloiden, noch schlankeren, länglicheren Wuchs, namentlich des Hinterleibes, dichtere Körperpunktierung, eine verhältnismäßig längere dritte Kubitalzelle des Vorderflügels und etwas anders geartete gelbe Zeichnung. Hinsichtlich der letzten dürfte aber eine gewisse Variabilität obwalten.

Diese Wespe charakterisiert sich schließlich als eine „Nachahmerin", deren Original in der Vespiden-Gattung *Polybia,* etwa in der Nähe von *P. occidentalis* (Oliv.), zu suchen ist.

Vierter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1904.

Von

P. Pius Straßer.

(Eingelaufen am 21. November 1906.)

Basidiomycetes.

1089. *Ustilago segetum* (Bull.) Winter, I, S. 90. In den zerstörten Blütenteilen von *Hordeum vulgare.* Mai. — Die exakt kugeligen Sporen, 6—8 μ Durchmesser, sind fast vollständig glatt.

1090. *Ustilago Tragopogi-pratensis* (Pers.) Winter, I, S. 101. In den zerstörten Blütenköpfchen von *Tragopogon pratensis.* Mai.

1091. *Uromyces Trifolii* (Alb. u. Schw.) Winter, I, S. 159. Auf *Trifolium hybridum.* September. Nur die Sporenform II vorhanden.

1092. *Uromyces Genistae tinctoriae* (Pers.) Winter, I, S. 146. Auf *Astragalus glycyphyllos.* Juli. Sporenform II. III.

*1093. *Puccinia Betonicae* (Alb. u. Schw.) Winter, I, S. 172. Auf *Betonica officinalis.* Mai.

1094. *Puccinia Epilobii tetragoni* (DC.) Winter, I, S. 214. Auf den Blättern von *Epilobium montanum*. Juni.

1095. *Puccinia Caricis* (Schum.) Winter, I, S. 222. Auf den Blättern und Blattstielen von *Urtica* in Holzschlägen. Juni.

1096. *Triphragmium Ulmariae* (Schum.) Winter, I, S. 225. Auf den Blättern und meist stark deformierten Blattstielen von *Spiraea Ulmaria*. Juli. An diesen Exemplaren nur II. beobachtet.

*1097. *Phragmidium Sanguisorbae* DC. Auf *Poterium Sanguisorbae*, aber nur die Uredoform. Juni.

1098. *Melampsora Salicis capreae* (Pers.) Winter, I, S. 239. Auf Blättern von *Salix caprea*. September.

1099. *Calocera furcata* Fr. Status juvenilis! Auf Tannenrinde. September. Gesellig mit dem ebenfalls lebhaft gelb gefärbten *Helotium Rehmii* Str. n. sp., mit welchem Discomyceten der Pilz vielleicht in genetischem Zusammenhange stehen könnte. Die Färbung der beiden Pilze ist so gleich, daß man bei oberflächlicher Betrachtung denselben Pilz zu sehen meint. (Cfr. Annales Mycol., Vol. V, Nr. 3, 1907; Rehm, Ascom. exs., Fasc. 39, Nr. 1719 b.)

*1099 a. *Tremella coriaria* **Bres. nov. spec.**

Conceptaculis superficialibus, minutis, convexo-pulvinatis, 500 ad 700 μ latis, gelatinosis, dense gregariis mox confluentibus, carneis, subfuscescentibus, basidiis ovoideis, longitudinaliter septatis, 18—21 = 12—15 μ; sporis obovatis, saepe uno latere depressis, 12—15 = 8—10 μ; hyphis basidiophoris, 2—2·5 μ crassis.

Habitat ad fragmenta vetusta Corii in monte Sonntagberg, 3. Novembris 1906.

Habitu et colore omnino Ascophanum carneum simulat.

*1100. *Pistillaria ovata* (Pers.) Fries, Systema, I, p. 497. Auf den dürren Fruchthülsen von *Verbascum Thapsus*. Mai.

*1101. *Pistillaria culmigena* Mont. et Fries. Auf größeren Gräsern in Holzschlägen. Juni.

*1102. *Typhula filiformis* (Bull.) Fr., Syst., I, p. 496. Auf faulenden Buchenblättern gemein. September.

*1103. *Typhula gyrans* (Batsch.) Fr., Syst., I, p. 494. Auf faulenden Haselnußblättern. November. — Der Fruchtkörper einfach, der fast fadendünne, durchscheinende, aber doch ein wenig flaumige Stiel ist gegen 2 *cm* lang und endigt mit einer 1—2 *mm*

dicken Keule; er entspringt aus einem rotbraunen, rundlichen Sklerotium. Basidien mit vier Sterigmen; die Sporen lang elliptisch, an einem Ende spitz zusammengezogen, 5—7 = 2—3 μ; Membran farblos.

*1104. *Cyphella lactea* Bres., Fung. Trident., Pars I, p. 61, Nr. 84, Tab. 67, Fig. 2. Auf faulenden *Molinia*-Stengeln, aber auch nicht selten andere faulende Pflanzenteile überziehend, z. B. Eichenblätter, *Equisetum* etc.

Diese hier seltene, jedenfalls leicht zu übersehende Art wird von Cl. Bresadola, l. c., wie folgt beschrieben: „*Pendula, campanulata, gibbosa, interdum uno latere magis producta, membranacea, sessilis, nivea, extus tomentoso-pilosa, 1 mm circiter lata, longaque, margine integro ciliato. Sporae ovato-clavatae, 12—15 × 3—3·5 mm; basidia clavata, 30—35 × 6—7 mm. — A Cyphella Goldbachii Weinm. differt sporis clavatis duplo maioribus.*“

*1105. *Cyphella laeta* Fr. Auf faulenden *Cirsium*-Stengeln. Juni.

1106. *Cyphella villosa* Pers. Auf faulenden Stengeln der *Mentha silvestris* in Holzschlägen sehr häufig, besonders im Herbste.

*1107. *Hypochnus arachnoideus* Berk. Auf morschem Holze in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

*1108. *Hypochnus elaeodes* Bres., Hym. Hung. Kmet., p. (115) 51, Nr. 181. Auf morschem Holze in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

*1109. *Hypochnus (Tomentella) fuscus* (Pers.) Bres. Syn.: *Hypochnus umbrinus* Quel.; *Corticium umbrinum* Fr. pr. p. An moderndem Holze. Oktober.

*1110. *Hypochnus (Tomentella) tabacinus* Bres. in W. Brinkmann, Westfälische Pilze, Nr. 108. Auf morschem Nadelholze. Oktober 1906.

Herrn Abbé Bresadola wurde dieser Pilz fast gleichzeitig auch vom Sonntagberg zur Bestimmung eingesendet, weshalb die bei Brinkmann, l. c., veröffentlichte Diagnose dieser neuen Spezies auch hier wiedergegeben werden darf.

„*Late effuse, tomentoso-submembranaceus, ambitu subradiato vel similari, tabacino-fulvellus vel cervinus; hymenium sublaeve, concolor; sporae fusco-luteae, subglobosae, aculeatae, cum aculeis 8 ad 9 μ diam.; basidia clavata, 30—35 = 8—9 μ, sterigmatibus 6 μ longis; hyphae subhymeniales irregulares, 3—6 μ, basales 4—6 μ.*“

1111. *Hymenochaete cinnamomea* (Pers.) Bres. Auf Laubholzstöcken in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). Teste Cl. Bresadola in Hym. Hung. Kmet., p. 46 (110), Nr. 159, sit haec species *Hymenochaetae corrugatae* Fr. valde proxima et in induratis vetustis formis vix ab ea se differt. *Sporae hyalinae, cylindraceo-subcurvulae, 6—9 = 2·5 μ; basidia clavata, 15—18 = 4—6 μ; setulae fulvae, cuspidatae, 75—130 = 6—7 μ.*

*1112. *Peniophora velutina* (DC.) Cooke in Grev., VIII, p. 21. An Laubholz in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

„*Sporae ellipticae, hyalinae, 5—6 = 3—3·5; basidia clavata, 40—45 = 5—6 μ; cystidia fusoidea, valde emergentia, furfuraceo-tunicata, 80—150 = 8—15 μ.*“ [Bres., Hym. Hung. Kmet., p. (113) 49, Nr. 172.]

*1113. *Peniophora guttulifera* Karst. An Laubholz in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

*1113a. *Peniophora sanguinea* (Fr.) Bres. Auf faulender Buchenrinde. Oktober.

*1114. *Coniophora laxa* Fr. Auf morschem Holz in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

*1115. *Corticium investiens* (Schw.) Bres., Fung. Kmet., p. 46. An morschem Laubholz in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Nach Cl. Bresadola, Hym. Hung., p. 47 (111), sind die strohgelben, sehr unregelmäßigen Sporen von rhomboidisch-spindelförmiger Gestalt, beiderseits zusammengepresst, an der Basis lang zugespitzt, 7—15 = 3·5—4 μ. Die keuligen Basidien tragen vier Sterigmen.

*1116. *Corticium leucoxanthum* Bres., Fung. Trid., II, p. 57, Tab. 166, Fig. 3. Auf *Alnus*-Rinde weithin mit dicker Kruste die abgestorbenen, feuchtliegenden Äste und Stämme überziehend. Nach Bresadola, l. c., ist die Kruste auf entrindeten Ästen viel dünner und hängt die Dicke der Kruste meistens von der Länge der Basidien ab, welche bei dünner, zarter Kruste nur 60 μ lang sind, an stark entwickelten Exemplaren aber bis 100 μ. — Die f. *tenuior* steht *Corticium luridum* Bres. sehr nahe, ist übrigens dem *Corticium laeve* Pers. verwandt. Die hyalinen, nierenförmigen oder etwas gebogenen zylindrischen Sporen 15—19 = 7—8 μ.

*1117. *Corticium Eichlerianum* Bres., Fungi polonici, p. 95. Auf alten Strohdächern am Sonntagberg. Herbst. — Cl. Bresadola

ist nicht ganz sicher bezüglich des hiesigen Pilzes, weil die Basidien nicht deutlich genug entwickelt sind.

Diese von Bresadola, l. c., neu aufgestellte Art wurde an Eichenästen aufgefunden und ist äußerlich von *Corticium sublaeve* Bres. (Fung. polon., p. 95) nicht zu unterscheiden. Die Diagnose daselbst lautet: *„Effusum, membranaceum subsecedens, ex albido pallide subisabellinum vel subcarneolum, ambitu pruinato-subfimbriato; hymenium laeve, haud rimosum; sporae hyalinae, cylindraceo-curvulae, 6—8 = 2·5—3·25 μ; basidia clavata, 30—35 = 7—8 μ, sterigmatibus usque ad 8 μ longis; hyphae crassae tunicatae, 4—6, inferne ad 8 μ crassae.“*

*1117 a. *Corticium atrovirens* Fr., Epicr., p. 562. Syn.: *Thelephora* Fr., El., I, p. 202; *Corticium caerulescens* Karst., Hattsv., II, p. 154; *Hypochnus chalybaeus* Schroet. (an Pers.?), Fl. Schles., I, S. 416. Vgl. Bresadola, Fungi polonici, p. 96, 106. Auf moderigen Laubholzstöcken. Oktober.

Fide Cl. Bresadola, Fungi polon., l. c., ist diese Art von *Hypochnus chalybaeus* Pers. ganz verschieden, „quod non chalybaeum sed caeruleum, nec olivaceo-cinereum sed flavo-viride“. Außerdem ist Form und Größe der Sporen und Basidien in beiden Arten sehr abweichend.

*1117 b. *Stereum rufum* Fr. (Status juvenilis.) Auf der Rinde von *Populus tremula*. Juli. — Nach Bresadola, Hym. Hung. Kmet., p. 43 (108), Nr. 152, sind die hyalinen, zylindrisch gekrümmten Sporen 8—11 = 2—2·5 μ. Vgl. Bres., Fungi polonici, p. 92.

1118. *Stereum odoratum* (Fr.) Bres., Fungi polonici, p. 92. Syn.: *Stereum alneum* Fr., *St. suaveolens* Fr., *Corticium portentosum* Berk. Auf Laubholzstöcken in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Teste Cl. Bresadola, l. c. *Sporae hyalinae, obovato-oblongae, 4·5—6 = 2—3 μ; basidia 4 spor., 18—20 = 4—5 μ.* Da *Corticium portentosum* Berk. nach Struktur, Form und Farbe mit *Stereum odoratum* Fr. vollkommen übereinstimmt, scheint Cl. Bresadola (in litteris!) beide Arten zu vereinigen, obgleich die Berkeleysche Art kugelige Sporen besitzen soll.

*1119. *Odontia subalbicans* (Pers.) Bres., Fungi polonici, p. 87. An Laubholzstöcken in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Nach Bresadola, l. c., ist diese *Odontia,* wenig gut entwickelt, der

Odontia bicolor Alb. et Schw. sehr ähnlich. Die Sporen sind ungefärbt, zylindrisch, 7—10 = 3—4 μ, die Basidien 30—35 = 6—7 μ, während bei *O. bicolor* die Sporen 5—7 = 2·5—3 μ, die Basidien aber bedeutend kleiner sind, 15 = 4—5 μ.

*1120. *Phlebia vaga* Fr. Auf moderigem Nadelholz hier und auch in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Nach Bresadola, Fungi polonici, p. 90 und Hym. Kmet., p. (105) 41, wäre *Phlebia? vaga* Fr. nur eine Form des *Corticium sulphureum* Pers. Die Sporen werden in Fungi polonici, l. c., mit 4—5 = 2·5—3·5 μ, die Basidien mit 20—25 = 4—6 μ angegeben.

*1121. *Irpex canescens* Fr. Auf moderigem Laubholze in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Bresadola führt in Hym. Kmet., p. (101) 37, Nr. 127 unter den Synonymen zu *Irpex lacteus* Fr., El., I, p. 145, auch *Irpex canescens* Fr., Epicr., p. 522, an als forma *cyclomycetoidea*. Dieser Auffassung entsprechend wird darum in Fungi polonici, p. 88 dieser Pilz als *Irpex lacteus* var. *canescens* (Fr.) Bres. aufgeführt. Sporen 5—7·5 = 2·5—3·5 μ, Basidien 20—25 = 5—6 μ, die kräftigen spindelförmigen Cystiden 60—100 = 8—10 μ.

1122. *Solenia fasciculata* Pers. Auf morschem Holz. April.

*1123. *Merulius molluscus* Fr. Auf morschem Holze in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Die Größe der gelblichen, ellipsoiden Sporen wird von Bresadola, Fungi polonici, p. 83, mit 5·5—7 = 4—4·5 μ, nur ganz selten noch kleiner, angegeben, während sie Winter, II, S. 396, Nr. 879, als hyalin und nur 4 = 3 μ bezeichnet.

*1124. *Poria corticola* Fr. Auf Birkenrinde. Oktober. (Teste Cl. Dr. Bubak.) — Der Rand des Fruchtkörpers byssusartig, weiß, im frischen Zustande aber blaßviolett. Sporen sind leider nicht vorhanden.

1125. *Poria vaporaria* Fr., Syst. Myc., I, p. 382. Auf Nadelholz eines Straßengeländers. — Nach Cl. Bresadola, Hym. Kmet., p. 24 (88) und Fungi polon., p. 78, dürfte *Poria vaporaria* Pers. von der obigen Friesschen Art verschieden und vielmehr identisch sein mit *Poria Vaillantii* (DC.) Fr., Syst. Myc., I, p. 383. Somit wäre *Poria vaporaria* Pers. (nec Fries) synonym mit *Poria Vaillantii* DC. Die Persoonsche Spezies besitzt hyaline, längliche Sporen mit einem Öltropfen, 6—7 = 3—3·5 μ, während *P. vaporaria* Fr. hyaline, etwas gebogene zylindrische Sporen, 4 = 1—1·25 μ,

besitzt und der *Poria sinuosa* nahe steht. Die Persoonsche Art kommt sehr häufig in unterirdischen Räumen, besonders auf dem Holzgebälke der Bergwerke vor, während ihre Namensschwester das Tageslicht und frische Luft bevorzugt. (Bres., l. c.)

*1126. *Poria subtilis* (Schrad.) Bres., Fung. Hung. Kmet., p. 24. Auf morschem Holze in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

*1127. *Poria selecta* Karst. Auf entrindetem Nadelholz in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). Cl. Bresadola spricht in litteris die Vermutung aus, daß diese Art nur eine Varietät der *Poria vulgaris* Fries sei und bemerkt, daß er stets nur sterile Exemplare gesehen habe.

1128. *Poria crassa* Karst.? Auf entrindetem Nadelholz in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

1129. *Poria canescens* Karst. Auf Laubholzstöcken in Ybbsitz (leg. P. Lambert O. S. B.).

1130. *Poria laevigata* Fr. Auf modernden Birkenästen in Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Bresadola hält diese von Fries aufgestellte Art nur für eine resupinate Form des *Fomes fulvus* Scop. (non Fr.). Die hyalinen, runden, an einer Seite zusammengepreßten Sporen 5—6 = 4·5—5 μ. Vgl. Bresadola, Hym. Hung. Kmet., p. 15 (79), Nr. 50 und 52.

*1131. *Polystictus Fibula* Fr., Epicr., p. 475. Syn.: *Polyporus Cerasi* Rostk. An dürren, morschen *Corylus*-Stauden.

1132. *Polyporus spumeus* (Sow.) Fr., Syst. Myc., I, p. 358. An alten Buchenstöcken. Herbst. Sporen 6—7·5 = 5—6 μ.

*1133. *Polyporus chioneus* Fr., Obs., I, p. 125, fide Cl. Bres. Status juvenilis! — Der Fruchtkörper wenig ausgebildet, ganz umgewendet und keine Spur einer Hutbildung vorhanden. In Hym. Kmet., p. 6 (70) werden die hyalinen, ein wenig gebogenen, zylindrischen Sporen 4·5 = 1—1·5 μ angegeben. Die Sporengröße ist bei Winter, I, S. 435, Nr. 1023, mit 20 = 3 μ angegeben; offenbar ein Druckfehler.

*1134. *Polyporus elegans* (Bull.) Fr., Epicr., p. 444. An abgefallenen Buchenästen. November. Forma typica! Sporen 7—8 = 3—3·5 μ. Vgl. Bres., Hym. Kmet., p. 5 (69), Nr. 6.

1135. *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr., Syst. Myc., I, p. 532. Sporen hyalin, verlängert, 12—15 = 4·5—6 μ; die Basidien keulig,

40—50 = 7—9 μ. Vgl. Bres., Hym. Kmet., p. 4 (68), Nr. 4. — Auch hier bei Winter, I, S. 445, Nr. 1058, die Dimensionen der Sporen falsch angegeben, die trotz 12 = 1 μ als eiförmig bezeichnet werden!

1136. *Panus rudis* Fr., Epicr., p. 398. An Buchenstümpfen vom Mai bis August 1905 außergewöhnlich häufig.

* 1137. *Arrhenia cupularis* (Wahlbg.) Fr. Auf der Innenseite faulender Rinde. Oktober.

1138. *Paxillus pannoides* Fr. Auf faulendem Nadelholz unter Nesselgestrüpp in Holzschlägen. Juni. — Fruchtkörper umgewendet. Die Lamellen, wenn feucht, sattgelb. Sporen oval, 4·5—5·5 = 3—4 μ.

* 1139. *Pholiota unicolor* Fl. Dan. Auf moderigem Nadelholz. Oktober.

* 1140. *Claudopus variabilis* Pers. Auf faulenden Buchenblättern im Herbste sehr häufig.

* 1141. *Pleurotus mitis* Pers. Auf dürren *Larix* unter dichtem Gebüsche. Oktober.

* 1142. *Omphalia scyphoides* Fr. An grasigen Straßenböschungen. Juni.

* 1143. *Collybia cirrhata* Pers. Auf faulenden *Agaricus*-Arten. September.

1144. *Lycoperdon caelatum* Bull. Auf Bergwiesen. Im Herbste.

Ascomycetes.

Pyrenomycetes.

* 1145. *Erysiphe Polygoni* DC. f. *Trifolii* Grev. Syn.: *E. communis* Wallr. f. *Trifolii* Grev. Auf *Trifolium hybridum*. September.

Diese f. *Trifolii* Grev. des vorliegenden Pilzes steht *Erysiphe tortilis* Wallr. nahe, mit der sie die langen Haustorien, 400—450 μ, gleich hat, die aber nur im unteren Drittel oder bis zur Hälfte braun sind, und der sie auch durch die Anzahl der Schläuche und Sporen ähnlich ist, nach Form und Größe der Schläuche jedoch *E. communis* Wallr. gleicht. Perithezien 100—120 μ im Durchmesser, 4—6 Asci enthaltend, die kurz gestielt, ei- bis birnförmig (nicht kugelig!) sind, 80—90 μ, mit 2—3, seltener vier Sporen; Sporen elliptisch, gekörnelt, 28—30 = 12 μ.

*1146. *Anixia parietina* (Schrad.) Lindau. Auf faulenden Substanzen eines Komposthaufens. Juli.

Der vorliegende Pilz ist fide Cl. Bresadola die Pyknidenform *Mycogala parietina* (Schrad.) Sacc., der *Anixia spadicea* Fuck., jetzt *Anixia parietina*. Der Komposthaufen wurde genau vier Wochen vor der Einsammlung dieser Exemplare angelegt. In dieser kurzen Zeit entwickelte sich der Pilz äußerst üppig und verbreitete sich über die ganze Oberfläche der faulenden Substanzen, auch auf Holzstücke und Pflanzenblätter übergehend. *Ascophanus testaceus* hatte ebenfalls in derselben Zeit sich bis zur teilweisen Sporenreife daselbst entwickelt. Die *Anixia* wurde in dem gleichen Entwicklungsstadium im Spätherbste auch auf Rindermist in den Hutweiden häufig beobachtet.

*1147. *Microthyrium microscopicum* Dezm. var. *macrospora* Sacc. Auf der Oberseite der *Buxus*-Blätter. November. Das schildförmige Gehäuse hat 160 μ im Durchmesser; die keulenförmigen Schläuche 30—40 = 10—12 μ, meist viersporig; Sporen hyalin, zweiteilig, 14—16 = 5—6 μ. Paraphysen dick, nur halb zerfließend.

*1148. *Barya parasitica* Fuck. Auf *Bertia moriformis*. Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

Die Perithezien stimmen genau mit den Angaben Winters, II, S. 93, Nr. 2813. Die Asci an beiden Enden scharf zugespitzt, am oberen Ende erst bei der Ejakulation zylindrisch erweitert, 160—200 = 7—8 μ; die Sporen liegen parallel, sind ein wenig kürzer als die Schläuche, fast fädig, beidendig nadelspitzig fein; Septierung nicht zu sehen, aber dagegen von zahlreichen Öltröpfchen erfüllt. Die sparsamen, hyalinen, bis 3 μ dicken Paraphysen lang gegliedert, oben knopfförmig erweitert, was nach Winter, l. c., der keine Paraphysen erwähnt, auch bei den Asci der Fall sein soll. Die Konidienform fehlt an diesen Exemplaren.

1149. *Nectriella Rousseliana* (Mont) Sacc. Auf abgefallenen *Buxus*-Blättern. November. Fide Cl. Dr. Bubák adest: *Volutella Buxi* Cord.; *Gloeosporium Louisiae* Bäumler.

*1150. *Nectria sinopica* Fr. An dürren Stämmen von *Hedera helix*. Im Mai.

*1151. *Nectria dacrymycella* Nyl. Auf faulenden Blättern und Stengeln von *Cirsium* u. a. größeren Kräutern in Holzschlägen.

Juni, Juli. — Die rötlichen Perithezien, obgleich zahlreich vorhanden, doch nur schwer zu sehen. Die Sporen zweizellig, nur wenig eingeschnürt, in beiden Hälften je zwei Öltropfen, 16—2 = 4—5 μ.

* 1151 a. *Nectria fuscidula* Rehm **var. *Menthae* Rehm nov. var.** in litt. Auf faulenden *Mentha silvestris*-Stengeln in feuchten Holzschlägen. Juni.

* 1152. ***Nectria (Dialonectria) Straßeri* Rehm n. sp.** (In consortio cum *N. fuscidula* Rehm.)

Perithecia gregaria, sessilia, globulosa, vix papillulata, subhyalina, glabra ad basim hyphis nonnullis filiformibus, hyalinis, ca. 20—25 = 3 μ, obsessa, parenchymatice hyaline contexta, 120 ad 150 μ diam., sicca pezizelleformiter urceolata, dilute flavidula-succinea. Asci clavati tenerrimi, 30—35 = 5 μ, 8-spori. Sporae clavatae, medio septatae, utrinque 2 guttulatae, ad septum non constrictae, hyalinae, 6—8 = 2—5 μ, distinctae paraphysae tenerrimae, filiformes.

Ad caules siccas Menthae silvestris in monte Sonntagberg, Austriae inferioris. Juni 1905. (P. Pius Straßer leg.)

Obs. In Größe, Form und Farbe der *Nectria inconspicua* Starb. (vgl. Sacc., Syll., XVI, p. 570) nahestehend, aber besonders durch kleinere Sporen verschieden.

* 1153. *Nectria ditissima* Tul. Auf dürren Ästen von *Sorbus aucuparia*. Oktober. — Asci 70—80 = 5—6 μ; die acht Sporen ein-, selten zweireihig. Sporen hyalin, zweiteilig, nicht eingeschnürt, 8—12 = 4—5 μ.

* 1154. *Hypocraea Moliniae* Pass. Vgl. Sacc., Syll., II, p. 525. Auf Grashalmen in Biberbach bei Sonntagberg. August. Fide Cl. Dr. Rehm, dessen Güte ich die Bestimmung dieses und vieler anderer hier aufgezählten Funde verdanke, ist dieser Pilz für Deutschland neu.

* 1155. *Oomyces* . ? Auf dürren Gräsern eines Holzschlages in Biberbach bei Sonntagberg. August 1905. — Leider ist dieser Pilz nicht vollständig reif, aber Cl. Dr. Rehm hält ihn für eine neue Art und gibt von demselben in litteris folgende Diagnose: Stroma 300 = 150 μ, oval-keulenförmig, glatt, parenchymatisch, gelblichweiß, weich; Asci zylindrisch, oben abgerundet, dickwandig,

120 = 12 μ, J—, 2(?)—4sporig; die Sporen vielzellig, farblos, 4 μ breit, parallelliegend und von Schlauchlänge. Die Paraphysen 2 μ breit, septiert, farblos, ästig, gegliedert.

1156. *Chaetomium elatum* Kunze. Auf entrindetem Holze von *Populus tremula* und auf Papier. Juli.

*1157. *Podospora fimiseda* Ces. et de Not. Auf Rindermist. August. — Die Sporenanhängsel sind hier nicht zylindrisch, sondern lang keulenförmig, 40 μ. In Gesellschaft mit *Sporormia minima* Auersw. und der folgenden Art.

*1158. *Podospora coprophila* Fr. Auf Rindermist, August. — Die Anhängsel fallen leicht ab und dann erscheinen die Sporen am unteren Ende breit gestutzt. Ohne Anhängsel 16—20 = 9—10 μ.

*1159. *Sporormia ulmicola* Pass. Auf entrindetem *Populus tremula*-Holz am Sonntagberg. Juni. — Asci langkeulig, Sporen zweireihig, Schläuche 120—150 = 20 μ; die Sporen dunkelbraun, aus vier kugeligen, leicht zerfallenden Zellen bestehend, 38—54 = 9—12 μ. Fide Cl. Dr. Rehm gehört dieser Pilz hierher, obgleich die Sporen länger sind. Auf einem Exemplar sind die Schläuche 200 μ und darüber = 30—32 μ. Auch solche mit noch ungefärbten, also unreifen Sporen. Sporen bis 36—60 = 8—10 μ.

*1160. *Sporormia Brassicae* Grev. Auf altem *Populus tremula*-Holz eines weggeworfenen Holzschuhes. Juli. — Asci sackförmig aufgeblasen bis birnförmig, fast sitzend, aber auch, besonders die unreifen, sehr langgestielt, 40—50 = 16—20 μ. Die Sporen aus vier kugeligen braunen Zellen bestehend, die sehr leicht zerfallen, 20—26 = 7—8 μ.

*1161. *Acanthostigma minutum* Fuck. var. *brachyformis* Sacc. Auf der Innenseite faulender Tannenrinde. August. — Asci lang spindelförmig, 60—70 = 8—10 μ, 2—3reihig geordnete Sporen, welche hyalin, stumpf spindelförmig, 6—8teilig sind, oft fingerförmig gebogen, 38—40 = 3·5—4 μ. Die Paraphysen sind fädig und leicht zerfließend. Die Perithezien zerstreut, glänzend schwarz, mit kegelförmiger Papille und mit wenigen (meist nur sechs) braunen, dicken Borsten von ungefähr 200 μ Länge besetzt. Eingestreut auch ein winzig kleines *Mytilidion*, das mit keiner der in Rehms Ascomyceten angeführten Arten stimmt.

*1162. *Lasiosphaeria hispida* Tode. Auf faulendem Buchenholz. August. — Asci 180—200 = 12 μ, kurz gestielt, Sporen zweireihig. Die zylindrischen, hyalinen, später gelblichen Sporen häufig wurmförmig gebogen, meistens an einem Ende dicker, 60—80 = 8 μ. Paraphysen zart, die Schläuche überragend.

*1162. *Lasiosphaeria strigosa* Alb. et Schw. Auf morschem Buchenholz. Oktober. — Die hyalinen Sporen zweiteilig, 38—40 = 5—8 μ, meist gebogen. Die Asci bereits absorbiert. Vgl. Zweiter Nachtrag, Nr. 792.

*1163. *Rosellinia Rosarum* Nießl. Auf faulenden *Mentha silvestris*-Stengeln. Juli. — Asci zylindrisch, kurz gestielt, 60—80 = 6—8 μ; die Sporen einreihig, elliptisch, braun, ohne Öltropfen, 8—10—(12) = 4—5 μ; die Paraphysen sehr zahlreich, aber undeutlich, obgleich der Pilz sehr gut entwickelt ist. Stimmt namentlich wegen der viel kleineren Schläuche nicht mit der Stammart, weshalb teste Cl. Dr. Rehm eine neue Varietät vorliegt, die var. *herbacea* heißen möge.

*1164. *Rosellinia Niesslii* Auersw. Auf entrindeter *Berberis vulgaris*. Im Oktober.

*1165. *Melanomma rhodomelum* (Fr.) Sacc. Auf Buchenscheitern. November.

*1166. *Melanomma ovoideum* (Fr.) Fuckel. Auf morschem Buchenholz. — Asci langkeulig, über 100 μ lang, 12—16 μ breit; Sporen hyalin, spindelförmig, mit vier Öltropfen, 20—24 = 8 μ; Paraphysen vorhanden.

*1167. *Melanomma minutum* Berl. Auf Holzspänen von *Populus tremula*. April. — Scheint teste Cl. Dr. Rehm *M. rhodomelum* Fr. sehr nahe zu stehen. Die kleinen kugeligen Perithezien sitzen meist auf purpurrötlichen Flecken. Die Schläuche sind langkeulig, 60—80 = 12—14 μ, mit undeutlich zweireihigen Sporen, welche braun, vierteilig und an dem Septum schwach eingeschnürt sind, 12—16 = 4—5 μ.

*1168. *Calosphaeria barbirostris* (Dufour) Ell. et Ev., N. am Pyr., p. 512; Annal. Mycol., Vol. V, Nr. 1, 1907; Rehm, Ascom. exs., Fasc. 38, Nr. 1696, p. 82. In den Spalten großrissiger Rindenstücke abgestorbener, schon moderiger Birkenstämme. Juli 1906.

Fide Cl. Dr. Rehm ist dieser, wegen seines versteckten Wachstums schwer auffindbare Pilz für Deutschland neu und bisher nur in Frankreich und Amerika gefunden worden. Die Perithezien wie auch der kräftige, 2 *mm* lange Schnabel sind glänzend schwarz und anfangs von braunen Haaren filzig. Die kugeligen Perithezien haben ca. 1 *mm* im Durchmesser. Asci keulig-spindelförmig, ziemlich langgestielt, 28—35 (nach der Streckung bis 40) = 6—8(—10) μ. Die Sporen zylindrisch, mit je einem Öltropfen in der Ecke, farblos, 6—8 = 2 μ; die Schläuche sind achtsporig.

*1169. *Cucurbitaria salicina* Fuckel. An dürren *Salix Caprea*-Zweigen. April. — Asci 120—160 = 16—20 μ, zylindrisch, kurz gestielt. Die mauerförmigen Sporen mit 6—8 Quer- und einer Längsteilung, in der Mitte eingeschnürt. Paraphysen zahlreich, aber zerfließend.

*1170. *Sphaerella Equiseti* Fuckel. Auf *Equisetum arvense*-Stengeln. Mai. — Asci büschelig, zylindrisch, oft gekrümmt, sitzend, bis 60 = 10—12 μ, meist zweireihig geordnet. Die kräftig entwickelten hyalinen Sporen zweiteilig mit gleichlangen Hälften, die obere Zelle aber dicker. An dem Septum stark eingezogen, 12—16 = 4—5 μ.

*1171. *Sphaerella aquilina* (Fries) Auersw. Auf abgestorbenen Wedeln von *Pteris aquilina*. Juni. Gesellig mit *S. Pteridis* Desm. — Damit ist auch diese Art für den Sonntagberg außer Zweifel. Vgl. Dritter Nachtrag in diesen „Verhandlungen", 1905, S. 605, Nr. 945.

1172. *Sphaerella Asteroma* Fr. Auf dürren *Convallaria multiflora*-Stengeln. Januar. Nicht reif.

*1173. *Sphaerella melanoplaca* (Desm.) Auersw. Auf dürren Blättern von *Geum urbanum*. Februar. Die Septierung der Sporen noch undeutlich wegen Unreife.

*1174. ***Sphaerella Salviae*** **Str. n. sp.** Perithezien auf der Unterseite der Blätter frei aufsitzend, sehr zerstreut, kugelig, mit etwas eingedrücktem, später durchbohrtem Ostiolum, häutig, dunkelbraun, pseudoparenchymatisch genetzt, 40—60 μ im Durchmesser. Asci oblong-zylindrisch, 40 = 7—8 μ. Sporen hyalin, spindel-keilförmig, zweiteilig, die obere dickere Hälfte etwas kürzer als der untere schmälere Teil; in der Mitte stark eingeschnürt, 10—12 = 3—4 μ.

Unter den von Winter, II, aufgezählten Arten steht diese Art der *Sph. Carlinae* Wint. sehr nahe.

Auf dürren Blättern von *Salvia glutinosa* L. am Sonntagberg. Im Frühjahre 1905 (leg. P. Pius Straßer).

Sphaerella Rumicis (Desm.) Cooke. Auf Blättern und Blattstielen von *Rumex obtusifolius*. Juli. — An den vorliegenden Exemplaren fehlen durchwegs die von Winter, II, S. 435, Nr. 3574 (sub *Venturia*), angegebenen Borsten. Die Asci sind nicht gestielt, 40—55 = 16 μ. Sporen hyalin, etwas keilförmig, 14 = 5—6 μ. Vgl. Pilzflora des Sonntagberges, Nr. 509.

*1175. *Sphaerella Tussilaginis* Rehm. Fide Cl. Dr. Rehm. Auf dürren, vorjährigen Blättern von *Caltha palustris*. Mai. — Gehäuse kugelig, braun, parenchymatisch, sehr klein, ca. 40 μ im Durchmesser, mit weit durchbohrtem Scheitel, ohne Papille. Asci ganz ungestielt, mit acht zweireihig geordneten Sporen, welche farblos, ungleich zweiteilig, keilförmig, 8—12 = 3—4 μ und in der Mitte nur wenig eingeschnürt sind.

*1176. *Sphaerella Menthae* Fautr. et Lamb., teste Cl. Dr. Rehm. Ausgegeben in den Exikkaten von Dr. Zahlbruckner, Cent. XII, Nr. 1150 und in Rehm, Ascomyceten, Nr. 1668, Fasc. 37. Auf dürren *Mentha silvestris*-Stengeln. Juni.

1177. *Sphaerella Aethiops* Fuck. Auf der Unterseite von faulenden Eichenblättern. Im Frühjahre. In Menge gesellig mit *Sphaerulina myriadea* DC.

1178. *Sphaerella punctiformis* Pers. Auf Blättern von *Quercus, Corylus, Rubus fructicosus*. — Die Perithezien außerordentlich klein. Asci zylindrisch, ungestielt, (20—)30—40 = 7—8 μ. Sporen keilförmig, zweiteilig, am Septum eingeschnürt, die obere Zelle bedeutend dicker als die untere, 7—8 = 3—4 μ (*Corylus*-Blätter). Asci 40—50 = 7—8 μ, Sporen 8—10 = 3—4 μ (*Quercus*-Blätter). Asci 32—40 = 4—6 μ (*Rubus fructicosus*).

1179. *Sphaerella Fagi* Auersw. Auf dürren Buchenblättern. Mai. — Asci keulenförmig, 25—30 = 4—5 μ; die keilförmigen, hyalinen Sporen nicht eingeschnürt und mit gleichen Hälften.

*1180. *Sphaerella topographica* Sacc. et Speg. Auf der Unterseite dürrer Blätter von *Sorbus Aucuparia*. April.

*1181. *Sphaerella latebrosa* Cooke. Auf dürren Blättern von *Acer pseudoplatanus*. April.

1182. *Laestadia alnea* (Fr.) Auersw. Auf faulenden Blättern von *Alnus glutinosa*. April. — Die keulenförmigen Schläuche 60—72 = 10 μ; die hyalinen Sporen stumpf-spindelförmig, scheinbar 2—4teilig, nämlich mehrere Öltropfen enthaltend. Gesellig mit *Gnomonia setacea* Pers.

*1183. *Laestadia carpinea* (Fr.) Sacc. Auf *Carpinus Betulus*-Blättern. Mai. — Asci langkeulig, 50—60 = 10 μ; Sporen hyalin, fast spindelförmig, an den Enden manchmal ein Knöpfchen, 14—18 = 4—5 μ, mit zwei, auch vier Öltröpfchen.

*1184. *Laestadia Buxi* (Fuck.) Sacc. Auf der Unterseite der dürren Blätter von *Buxus sempervirens*. November.

*1185. *Sphaerulina myriadea* DC. Auf faulenden Eichenblättern. April.

*1186. *Sphaerulina intermixta* (Berk. et Br.) Sacc. Auf dürren Rosenstengeln. Asci meist 50—60 = 12—16 μ, nach der Streckung sogar bis über 100 = 20 μ; die Sporen 16—18 = 5—6 μ, aber vielfach auch größer.

1187. *Sphaerulina pachyasca* (Nießl) Berl.; fide Cl. Dr. Rehm. Auf dürren Stengeln von *Campanula Scheuchzeri*. Mai. — Die achtsporigen Schläuche aufgeblasen, ungestielt, 160—180 = 80—100 μ; die Sporen 65 = 18 μ, ungleich zweizellig, dann vielleicht (?) vier- bis fünfzellig, voll Öltropfen, die obere Zelle ca. 25 μ, die untere 35 μ lang, an dem Septum, aber auch in der Mitte der Zellen stark eingezogen.

*1188. *Venturia chlorospora* (Cesati) Karst. Auf der Unterseite der Blätter von *Salix Caprea, Pirus, Ulmus, Populus*. Im Mai. — Auf den Blättern verschiedener Baumarten häufig und gut entwickelt vorkommend, bleibt sie fast überall typisch. Die schwarzen Perithezien sind rings um die Papille mit steifen, schwarzen Borsten besetzt. Die Asci 60—70 = 12 μ, zylindrisch oder in der Mitte etwas erweitert, mit acht ein- oder zweireihig geordneten, grünlichgelben Sporen. Die beiden Zellen sind ungleich, die obere kürzer und dicker, deswegen sind die Sporen an dem Septum ein wenig eingeschnürt, 12—16 = 7—8 μ.

1189. *Venturia ditricha* (Fr.) Karst. Auf abgefallenen Blättern von *Betula* und *Berberis*. Mai, Juni. — Das Ostiolum ist mit steifen, schwarzen Borsten besetzt. Die Schläuche 40—60 (nach der Streckung 100—120) = 8—10(—12) μ; die Sporen sind gelbgrün, stumpf keilförmig, ungleichhälftig, die obere, dickere Zelle ungefähr zwei Drittel der ganzen Sporenlänge, am Septum eingeschnürt, 12—16 = 7—8 μ.

* 1190. *Venturia pirina* Adlerh.; fide Cl. Dr. Rehm. Auf beiden Blattseiten von *Pirus communis*. Mai. — Die gelbgrünen Sporen 16—20 = 5—8 μ, sohlenförmig, die obere, etwas dickere Zelle ungefähr $^3/_5$ der ganzen Sporenlänge. Die Asci 60—80 = 12 μ. Von der vorhergehenden Art unterscheidet sie sich durch größere Schläuche, Sporen und noch größere Ungleichheit der beiden Sporenzellen. Im Jahre 1905 überall sehr häufig.

* 1191. *Leptosphaeria culmifraga* (Fr.) Cesati et de Not. An faulenden Halmen von *Carex glauca*. August. — Das schwarze Gehäuse fast kugelig, von der Epidermis ganz bedeckt und nur mit dem kurzen Ostiolum hervorragend. Subiculum aus spärlichen, braunen Hyphen bestehend. Die Perithezien zwar manchmal sehr gehäuft, aber stets den Rillen des Halmes folgend. Die Asci 60—70 = 12—15 μ, keulig, die Sporen vierreihig, in der Mitte des Schlauches zusammengeballt. Die Sporen lang spindelförmig, meist 8—10zellig; die beiden mittleren Zellen etwas vorragend, meistens gebogen, 35—40 = 5—6 μ. Paraphysen vorhanden.

* 1192. *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not. Auf *Dactylis glomerata*. Juni. — Das Gehäuse am Grunde mit dichtem lichtbraunen Hyphenfilze besetzt. Die dickkeuligen Schläuche 60—80 (—100) = 16 μ; Sporen spindelförmig, die dritte Zelle etwas vorragend, oftmals aber ist nichts davon zu merken. Meistens achtfache Septierung.

* 1193. *Leptosphaeria (Metasphaeria) Menthae* Fautr. Auf dürren *Mentha silvestris*-Stengeln. August. — Perithezien schwarz, ein wenig zusammengedrückt kugelig, gänzlich von der Epidermis bedeckt, nur die durchbohrte, etwas eingedrückte Papille ist frei. Die Asci sind langkeulig, ziemlich lang gestielt, 100—120 = 10—12 μ, öfters gebogen, mit zweireihig liegenden Sporen. Diese, obgleich anscheinend vollkommen reif, sind ganz ungefärbt, vierteilig, mit einem

stark lichtbrechenden großen Öltropfen in jeder Zelle, 20—28 = 5—6 μ, spindelförmig, die beiden mittleren Zellen bedeutend größer, stark eingeschnürt. Die Paraphysen haarförmig, undeutlich, zerfließend. Fide Cl. Dr. Rehm stimmt alles mit Ausnahme der Sporenfarbe, welche Fautr. als „*sporae olivaceae*" bezeichnet. Somit also doch etwa eine *Metasphaeria* n. sp.!

* 1194. *Leptosphaeria (Metasphaeria) Senecionis* Berl. (non Fuck.); fide Cl. Dr. Rehm. Auf dürren Stengeln von *Senecio nemorensis* in Holzschlägen. Mai, Juni. Gesellig mit *Leptosphaeria derasa* Berk. et Br. f. *robusta* Str. — Das Gehäuse am Grunde mit zahlreichen braunen Hyphen besetzt. Die Sporen hyalin, nur im Alter mit einem Stich ins Gelbe, somit wohl eine echte *Metasphaeria* im Sinne Saccardos. Die Größe und auch die Gestalt der Sporen wechselt sehr, 2—28— (selbst 36) = 7—8 μ, 2—4teilig. Wenn die Sporen nur zweizellig, dann ist die obere Zelle bedeutend breiter; wenn drei- oder vierzellig, dann ist die zweite Zelle am größten. Asci 90 = 12 μ ungefähr; Paraphysen septiert.

* 1195. *Leptosphaeria purpurea* Rehm f. *lignicola* Rehm. Asci zylindrisch-keulig, 50—80 = 5—8 μ, meistens 60 μ lang, nach der Streckung aber gegen 100 μ und dann sehr dünn. Die Sporen gelblich, spindelförmig, vierteilig, die zweite Zelle größer, in der Mitte stark eingezogen, 16—20 = 3—4 μ. Juni.

* 1196. *Leptosphaeria vagabunda* Sacc. Auf Stengeln von *Astragalus glycyphyllos*. April. — Asci keulig-zylindrisch, 70—80 = 10—12 μ; Sporen honiggelb, vierteilig, in der Mitte stark eingeschnürt, die zweite Zelle bedeutend größer, die Endzellen scharf zugespitzt, 16—20—28 = 5—6 μ.

1197. *Leptosphaeria (Pocosphaeria) derasa* Berk. et Br. forma *robusta* Str. Auf dürren Stengeln von *Senecio nemorensis* in Holzschlägen. Mai, Juni. — Mit *L. derasa* äußerlich gleich, doch konstant größere Schläuche und Sporen. Asci dickkeulig, 100—120 = 16 μ, Sporen spindelförmig, meist zehnteilig, die vierte Zelle stets größer, 60—68 = 4—5 μ, in jeder Zelle 1—2 oder mehr Öltröpfchen. Gesellig mit *Metasphaeria Senecionis* Berl.

* 1198. *Leptosphaeria* (*Pocosphaeria* Sacc.) *Zahlbruckneri* Str. n. sp. Perithezien glänzend schwarz, häutig, sehr klein, zuerst mit dem schwarzborstigen Ostiolum die Epidermis durchbohrend,

dann nach dem Verschwinden der Epidermis kugelig frei aufsitzend. Subiculum nicht vorhanden. Die Schläuche zylindrisch-spindelförmig, oben stumpflich zugespitzt, 40—50 = 6—8 μ. Sporen gelblich bis ungefärbt (wahrscheinlich nicht reif!), sehr spitz spindelförmig, ohne Anhängsel, öfters gebogen, dreiteilig, die zweite Zelle von oben häufig größer als die andere Mittelzelle, aber beide zumeist einen großen Öltropfen enthaltend, in der Mitte stark eingeschnürt, 12—16(—20) = 3—4 μ. Fädige Paraphysen vorhanden. Dem Gehäuse nach der *L. setosa* Nießl nahestehend, ist sie doch durch die Sporen, Größe der Schläuche und mangelndes Subiculum gänzlich verschieden.

Auf dürren Stengeln der *Mentha silvestris* am Sonntagberg. Mai 1905 (leg. P. Pius Straßer).

*1199. *Leptosphaeria Erigerontis* Berl. Ausgegeben bei Rehm: Ascomycetes exsicc., Fasc. 39, Nr. 1717; Annal. Mycolog., Vol. V, Nr. 3, 1907, p. 211. Auf dürren Stengeln von *Erigeron canadense* in Holzschlägen. Mai, Juni. — Die dicht zerstreuten oder auch gehäuften schwarzen Perithezien kugelig, 240—280 μ im Durchmesser, lange von der Epidermis bedeckt, nur das papillenförmige Ostiolum herausragend. Die Epidermis erscheint geschwärzt von dem darunter wuchernden dunklen Hyphengeflechte, auf dem die Perithezien aufsitzen. Das Gehäuse selbst ist unbehaart. Asci zylindrisch, in einem kurzen, dicken Stiel verschmälert; 80—120 = 12—14 μ, mit zweireihigen Sporen. Diese sind gelb, lang spindelförmig, mit abgerundeten Enden, meistens gebogen, stets in der Mitte stark eingezogen, sonst keine auffallend größeren Zellen, 50—60 = 4—5 μ; 6—10zellig.

*1200. *Leptosphaeria spectabilis* Nießl. Auf *Ononis spinosa*-Stengeln. Mai.

1201. *Leptosphaeriopsis acuminata* (Sow.) Berl. Auf *Cirsium lanceolatum*-Stengeln in Holzschlägen. Mai. — Schläuche gebogen, lang zylindrisch, in einen kurzen, nach der Streckung langen Stiel verschmälert, 160— (meistens) 200 = 10—12 μ. Die braunen, vielteiligen Sporen sind deutlich vierreihig gelagert und erscheinen an einem Ende wie abgebrochen vor der etwas dickeren zweiten oder dritten Zelle. Tatsächlich stellt eine solche Spore auch nur die Hälfte der ganzen Spore vor, die fast unmittelbar nach dem

Austritte aus dem Schlauche in diese zwei gleichen Hälften zerfällt. Nur höchst selten bleiben längere Zeit nach dem Austritte beide Hälften noch vereinigt. Es liegt hiermit also eine wahre *Leptosphaeriopsis* im Sinne Berleses vor, und zwar fide Cl. Dr. Rehm obige Art. Die Sporen, das ist die Hälfte der Spore, fast gleich dick, die Endzelle abgerundet, ungefähr 80—100 = 3—4 μ, gegen das untere Ende merklich dünner. Das Perithezium außen ein wenig braunfilzig. Nach Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I. Teil, I. Abt., S. 439, sind die beiden erst kürzlich von Berlese abgetrennten Gattungen *Passeriniella* und *Leptosphaeriopsis* wohl besser wieder mit *Leptosphaeria* zu vereinigen.

*1201 a. *Pleospora infectoria* Fuck. Auf Grashalmen. April.

*1201 b. *Pleospora Clematidis* Fuck. Auf dürren *Clematis*-Ranken. Mai.

*1202. *Pleospora Cytisi* Fuck. Auf dürren Stämmchen von *Genista tinctoria*. Juni. — Diese Art scheint der *Pl. dura* Nießl sehr nahe zu stehen, ist aber besonders durch andere Schläuche und Sporen ganz verschieden. Cl. Dr. Rehm bestimmte sie als die echte Fuckelsche Art, obgleich diese als sträucherbewohnend *(Cytisus sagittalis)* von Winter und Rabenhorst, S. 509 aufgeführt wird.

Die Schläuche sind sehr großkeulig, dick und kurz gestielt, samt Stiel 160—180 = 20—24 μ. Sporen braun, in der Mitte stark eingezogen, meist ungleiche Hälften, die obere bedeutend dicker, 8—10teilig, mit einer Längswand, manchmal scheinbar mehrfache Längsteilung, 35—40 = 12—14 μ. Paraphysen dick und kräftig, ästig, hyalin.

*1203. *Pleospora phaeocomoides* Sacc. Auf *Epilobium angustifolium*-Stengeln. Die Asci vor der Streckung 50—60 = 12—16 μ; die Sporen dunkelbraun mit fünf Querwänden, eine Längsteilung, 16—20 = 8—10 μ. Auch auf *Artemisia vulgaris*-Stengeln an Gartenmauern gesellig mit *Camarosporium affine* Sacc. Die Schläuche hier größer, 100—120 = 16—20 μ; die dunkelbraunen, mauerförmigen Sporen mit fünf Querwänden, seltener drei, in der Mitte stark eingezogen, mit einer Längswand, manchmal nur die Endzellen senkrecht geteilt, 16—20 = 7—8—10 μ. Paraphysen gegliedert, 3—4 μ breit. Ostiolum borstig.

*1204. *Pleospora lanuginosa* Sacc. Auf Grasstengeln in Holzschlägen. Juni. — Asci fast sitzend, 100—120 = 14—16 μ, nach der Streckung mehr als doppelt länger. Die Sporen fünfteilig, nur eine Längswand, stark eingeschnürt, so daß sie koprolithenförmig erscheinen, 20—28—(30) = 8—12 μ. In allen Teilen kleiner als die Stammform. Die Perithezien oftmals reihenweise nach den Rillen des Halmes und in diesem Falle nicht rund, sondern elliptisch. Cl. Dr. Rehm bemerkt dazu: „Die Sporen entsprechen nicht der Abbildung Berleses. Doch sind einzelne auch nicht eingeschnürte Sporen darunter. Im übrigen würde *Pl. lanuginosa* Sacc. passen."

*1205. *Ophiochaeta Penicillus* (Schmidt) Sacc.; fide Cl. Dr. Rehm. Auf dürren *Cirsium*-Stengeln. Mai. — Asci bis 200 μ und darüber lang, 12—16 μ breit; Sporen 160—170 = 3—4 μ, gelblich, nadelförmig, an einem Ende dicker, vielzellig, in der Sporenmitte eine auffallend verdickte Zelle. Die braunen Hyphen an den Perithezien septiert, 4—5 μ dick. Die Paraphysen zahlreich, hyalin, 3—4 μ, mit vielen Tröpfchen erfüllt.

*1206. *Ophiochaeta chaetophora* (Crouan) Sacc.; fide Cl. Dr. Rehm. Auf *Carex glauca*. Die Mündung der Perithezien mit steifen braunen Borsten besetzt. Asci 160—200 = 10—12 μ. Die Sporen noch nicht gut entwickelt.

*1207. *Ophiobolus Graminis* Sacc. An dürren Grashalmen. Juni. — Asci lang spindelförmig-keulig oder auch langkeulig, 100 = 12 μ; die Schläuche mit den von stark lichtbrechenden Öltropfen erfüllten Sporen haben große Ähnlichkeit mit Maisfruchtkolben. Die hyalinen Sporen stumpf spindelförmig, vielteilig, 60—80 = 3—4 μ. Die Paraphysen sehr dünn. Nach Cl. Dr. Rehm in litt. wird diese Art von den französischen Autoren für einen argen Schädling der Getreidearten gehalten.

*1208. *Ophiobolus rudis* Riess. Auf *Astragalus glycyphyllos*. Mai. — Ad est: *Phoma melaena* Fr., *Leptosphaera ogilviensis* (Berk. et Br.), *L. Doliolum* Pers. Mai.

*1209. *Ophiobolus Morthieri* Sacc. var. *Senecionis* Rehm in litt. — Die verlängerte Papille über 200 μ lang; die Basis der Perithezien 160 μ, oben an der Mündung 120 μ breit, selten aber auch 80 μ. Der ganze Schnabel und dessen Mündung von kurzen, dicken, braunen, an der Mündung manchmal auch hyalinen

Haaren filzig und deswegen vielleicht besser zu *Ophiochaete* Sacc. zu stellen, weil auch überdies das ganze kugelige Perithezium (1·5 *mm* im Durchmesser) braunfilzig behaart ist. Die nicht gehäuften, sondern stets einzelnen Perithezien sind in dem holzigen Faserstoff ganz eingesenkt, so daß nur der die Epidermis durchbohrende braune Schnabel sichtbar wird. Purpurrote Flecke des Substrates verraten die Anwesenheit dieses interessanten Pilzes. Öfters fehlen diese roten Flecke, dann aber sind die Perithezien selber rötlich gefärbt. Asci 120—180 = 6—8 μ; die Sporen sind fadenförmig, fein septiert, nahezu so lang als die Schläuche und diese, wie es scheint, achtsporig; die Paraphysen haarförmig. Auf vorjährigen Stengeln von *Senecio nemorensis* in Holzschlägen ziemlich häufig. Juni.

*1210. *Ophiobolus (Ophiochaeta) persolinus* (Cald. et De Not.) Sacc., VI, Nr. 346; Berl., II, Tab. 162, Fig. 2; fide Cl. Dr. Rehm. Auf dürren Stengeln der *Mentha silvestris* in Holzschlägen. Juni. — Perithezien samt schnabelartigem Ostiolum behaart, bis 300 μ im Durchmesser. Asci zylindrisch, kurz gestielt, meistens verbogen, 100—160 = 8—12(—15) μ. Die Sporen nur wenig kürzer als die Schläuche, häufig regenwurmförmig gewunden, gelblich, mit zahlreichen Öltröpfchen oder undeutlichen Querwänden, an den stumpflichen Enden dünner, einige Mittelzellen nicht selten vorspringend, ungefähr 3 *m* dick. Paraphysen haarförmig, sehr zahlreich. Fide Dr. Rehm ist dieser Pilz bisher nur aus Italien bekannt.

*1211. *Massariella Cureyi* Tul. Auf abgefallenen Lindenästen. März. Gesellig mit *Macrophoma Scheidwerleri* West.

*1212. *Massaria eburnea* Tul. Auf dünnen, dürren Buchenästen. März.

*1213. *Hypospila Pustula* Pers. Edita in Krypt. exsicc. von Dr. Zahlbruckner, Cent. XII, Nr. 1155. Auf abgefallenen *Quercus*-Blättern. April. — Asci 70—80 = 12 μ; achtsporig, zweireihig; Sporen hyalin, 2—4teilig, 16—20 = 4—5 μ.

*1214. *Linospora Capreae* DC. Edita in Krypt. exsicc. von Dr. Zahlbruckner, Cent. XII, Nr. 1156. Auf faulenden Blättern von *Salix Caprea*. Mai. — Asci zylindrisch, in einen fadendünnen Stiel endigend, 120—200 = 8 μ; die Sporen fadenförmig, ungefähr von der Länge der Schläuche.

1215. *Gnomonia setacea* Pers. Auf faulenden Blättern von *Corylus, Quercus, Betula, Ulmus.* April, Mai. — Die Perithezien ganz von der Blattepidermis bedeckt, welche von dem 440—480 μ langen Schnabel durchbohrt wird, dessen oberer Teil durchscheinend und von braunen Längsadern gestreift ist. Gehäusedurchmesser 200—280 μ. Die fast ungestielten Asci sehr spitz spindelförmig, 38—40 = 6—8 μ (auf *Betula* 40—45 μ); die Sporen hyalin, zweiteilig, dünn spindelförmig, 12—16 = 2—3 μ (auf *Quercus*), 10—12 = 2—3 μ (auf *Betula*), nicht eingeschnürt. Gesellig mit zahlreichen Perithezien der *Sphaerulina myriadea* DC. Auf *Corylus* die Sporen mit borstigen Anhängseln versehen.

*1215a. ? *Ceriosporella fuscescens* (Nieß.) Berl. = *Hindersonia* Moug. et Nestl. Auf faulen *Rumex*-Stengeln in Holzschlägen. Juni. — Cl. Dr. Rehm, dem dieser Pilz als „*Matasphaeria*“ eingesendet wurde, bemerkte: „Wenn auch nicht alle Sporen die langen Fäden an den Enden zeigen, so deutet doch deren Vorkommen auf die Gattung *Ceriosporella* Berl., die noch sehr unbekannt und unaufgeklärt ist.“

*1216. *Gnomonia cerastis* Riess. Auf faulenden Blattstielen von *Acer Pseudoplatanus* und *Aesculus Hippocastanum.* Mai. — Schon aus dem Substrate ist zu schließen, daß diese Art hier vorliege. Perithezien und Asci, zum Teile auch die Sporen, etwas größer als bei *G. setacea* Pers. Doch an den vorliegenden Exemplaren kommen zahlreiche langgeschnäbelte Perithezien gleich wie bei *G. setacea* vor, wie auch wieder viele Gehäuse mit kurzen — vielleicht abgebrochenen? — Schnäbeln. Wie bei *G. setacea* Sporen ohne Borstenanhängsel häufig sind, so auch hier Sporen mit Anhängseln nicht selten. Sporen mit stumpflicherem Ende wechseln hier und bei *G. setacea* mit scharf zugespitzten; eine Einschnürung ist an dem Septum bei den hiesigen Exemplaren nicht bemerkbar. Sollten deswegen beide Arten nicht doch besser vereinigt werden?

*1217. *Gnomonia pusilla* Sacc., XVII, p. 664. Auf Stengeln von *Poterium Sanguisorbae.* Mai. — Asci spindelförmig, mit acht zweireihigen Sporen, 36—40 : 8 μ; die hyalinen Sporen zweizellig oder mit mehreren Öltropfen, breit spindelförmig, 8—12 = 3—4 μ. Nach Cl. Dr. Rehm in litt. nicht ganz sicher, weil hier die Sporen etwas größer sind.

*1218. *Cryptoderis (Gnomonia) melanostyla* DC. Edita in Krypt. exsicc. von Dr. Zahlbruckner, Cent. XII, Nr. 1157. Auf *Tilia*-Blättern. April.

*1219. *Diaporthe rostellata* (Fr.) Nitschk. Auf dürren Ranken und Blattnerven von *Rubus Idaeus*. Juni.

*1220. *Diaporthe Spina* Fuck. Auf dürren *Salix Caprea*-Zweigen. April. — Asci 35—40 = 8 μ, sehr dünn gestielt; Sporen ungefärbt, lang spindelförmig, zweizellig, manchmal nur mit mehreren Öltropfen erfüllt, wahrscheinlich, weil nicht reif, 16—22 = 3 μ.

*1221. *Diaporthe Desmazieri* Nießl. Auf dem ganz geschwärzten Stengel von *Prunella vulgaris*. In Holzschlägen. Mai. — Leider nur ganz wenige Schläuche mehr zu sehen. Der Ostiolumschnabel oftmals 0·4—0·5 *mm* lang. Sporen hyalin, spindelförmig, mit 2—4 Öltropfen, 12—16 = 3—4 μ. Asci sitzend, unten zugespitzt, nach oben keulenförmig abgerundet, 40—45 = 7—8 μ.

*1222. *Diaporthe orthoceras* (Fries) Nitschk. Auf dürren Stengeln von *Cirsium palustre* in Holzschlägen. Juli. — Schläuche spindelförmig, mit zweireihigen Sporen, 40—56 = 6—8 μ; die Sporen hyalin, stumpf spindelförmig, in der Mitte am Septum etwas eingezogen, in jeder Hälfte zwei große Öltropfen, 12—14 = 3—4 μ.

*1223. *Valsa (Cryptosphaeria) eunomia* (Fr.) Nitschk. Syn.: *Cryptosph. millepunctata* De Not. (non Grev.). Auf abgestorbenen *Fraxinus*-Ästen. April. In Gesellschaft mit *Hysterographium fraxini* Pers.

*1224. *Valsa (Eutypella) cerviculata* (Fr.) Sacc. Auf *Carpinus Betulus*. April.

*1225. *Valsa sordida* Nitschk. Auf dürren Ästen eines jungen Apfelbaumes. Mai.

1226. *Valsa flavovirescens* Hoffm. Auf dürren, entrindeten Buchenscheitern. August. — Stromma außen schwärzlichgrau, im Inneren lebhaft grüngelb. Die Schläuche keulig, sehr lang und dünn gestielt, 30—40 = 6 μ (ohne Stiel); Sporen zylindrisch, gebogen, gelblich, 6—8 = 2—3 μ.

*1227. *Melanconis thelebola* (Fr.) Sacc. Auf dürren Ästen von *Alnus glutinosa*. August. — Die Sporen sind manchmal an der Querwand ziemlich stark eingezogen, sonst ganz mit den Angaben bei Winter, II, S. 780, Nr. 4226, stimmend. Konidien finden sich

an diesen Exemplaren nicht, vielleicht weil die Fruchtkörper schon sehr reif sind, wie einige bereits gelbliche Sporen zeigen. Dagegen sind Spermogonien vorhanden, welche eiförmig-kugelige, hyaline, mit einem exzentrischen Öltropfen versehene Spermatien, 3—4 = 3 μ, enthalten. Außerdem noch den Schlauchsporen ähnliche Sporen, die aber meist mehrteilig und ohne Anhängsel sind. Pykniden?

*1228. *Melanconis Alni* Tul. Auf dürren *Alnus glutinosa*. August. — Asci lang keulig, 80—90 = 12—15 μ; Sporen hyalin, einmal septiert, 16—20 = 5—6 μ. Adest *Melanconium sphaeroideum* Link.

*1229. *Fenestella vestita* Fr. Auf dürren Stämmchen von *Ribes rubrum*. April. — Asci zylindrisch, kurzgestielt, die acht Sporen schräg einreihig, Schlauch samt Stiel 120—130 = 12—16 μ. Sporen honiggelb, fünfteilig mit Längswand, wenig oder nicht eingeschnürt an dem Septum, 20—24 = 10—12 μ.

*1230. ***Calosphaeria benedicta*** **Rehm nov. spec.** Perithezien unter der äußerlich verbreitert blaßgrauen, innerlich unverfärbten Rinde in geselligen Haufen vereinigt, 10—12 *Valsa*-förmig eng beisammenliegend, kugelig, 300—400 μ breit, in einen fadenförmigen, bis 600 μ langen, gegen die Spitze etwas verbreiterten, stumpfen, etwas rauhen, am Ende bis 100 μ breiten Hals auslaufend und die Rinde kreisförmig, ca. 2 *mm* breit vereinigt, durchbrechend, schwarz, glatt. Schläuche spindelförmig, ca. 40 = 10 μ, ungestielt, achtsporig. Sporen stäbchenförmig, etwas gekrümmt, einzellig, farblos, 12—15 = 3 μ, dreireihig, in der Mitte des Schlauches liegend. Paraphysen sehr zart, septiert, bis 3 μ breit. Auf der dürren Rinde von *Pirus Malus* am Sonntagberg. April 1906, leg. P. Pius Straßer. (Die zunächst stehende *C. Aceris* hat kleinere Sporen. Dem Pilze fehlt die Scheibenbildung, so daß er nicht zu *Valsa* gebracht werden kann.)

1231. *Diatrypella nigro-annulata* (Grev.) Nitschk. An dürren Buchenästen. April.

*1232. *Diatrypella melaena* Nitschk. Auf dürren Birkenzweigen. Januar.

*1233. *Camarops hypoxyloides* Karst.; fide Cl. Dr. Rehm. Auf abgestorbenen *Alnus*-Ästen. Juli. — Asci langkeulig, kurz gestielt, 30—40 = 4—5 μ (p. sp.); die Sporen meist einreihig, selten zwei-

reihig, graubräunlich, elliptisch, mit zwei großen Öltropfen, undeutlich zweizellig, sehr klein, 4—5 = 2—3 μ.

*1234. *Hypoxylon rubiginosum* Pers. var. *insigne* Rehm nov. var. in litt. Auf dürrem, entrindetem Buchenholz in Ybbsitz 1902 (leg. P. Lambert, O. S. B.). — Unterscheidet sich durch viel größere Schläuche und Sporen von der Hauptform. Asci durchwegs bis 120 μ lang (p. sp.); die Sporen sämtlich 20—24 (auch bis 38 μ) = 10—12 μ, elliptisch bis unregelmäßig spindelförmig, oft mit einem oder zwei runden Flecken, sonst aber mit brauner Membran. Paraphysen zart, voll Öltröpfchen.

*1235. *Hypoxylon purpureum* Nitschk. Auf faulender *Fagus*-Rinde. April. — Sporen braun, elliptisch, mit zwei Öltröpfchen, 8—12 = 4—5 μ. Die Perithezienmündungen sind mit den für diese Art charakteristischen Sterigmenbüscheln versehen und diese schnüren hyaline, eiförmige Konidien, 5—8 = 3—4 μ, ab. (*Dematium episphaerium* Alb. et Schw.)

1236. *Dothidea ribesia* Pers. Auf dürren *Ribes*-Stauden. Biberbach bei Sonntagberg. Juni. — Die Sporen auffällig groß, nämlich selten unter 28 = 8—9 μ. Adest *Phoma ribesia* Sacc.

Hysteriaceae.

*1237. *Glonium lineare* (Fr.) De Not. Auf entrindetem Holze von *Populus tremula*. Sporen 12—16 = 7—8 μ.

*1238. *Acrospermum compressum* Tode var. *graminum* Lib. Auf faulenden Halmen von *Dactylis glomerata*. In Holzschlägen. Juni.

Discomycetes.

*1239. *Schizothyrium aquilinum* (Fr.). Auf der Unterseite der Fiederchen von *Pteris aquilina*. Mai.

*1240. *Trochila Craterium* (DC.) Fr. Auf der unteren Blattseite von *Hedera Helix*. Juli.

*1241. *Trochila populorum* Desm. Auf dürren Blättern von *Populus tremula*. April.

*1242. *Trochila petiolaris* (Alb. et Schw.) Rehm. Auf faulenden Blattstielen von *Acer pseudoplatanus* und *Aesculus Hippocastanum*. Mai. — Asci zylindrisch, oben spitzlich, achtsporig, 40—50 = 6—8 μ;

Sporen hyalin, einzellig, keulig, 7—8 = 3 μ. Paraphysen oben ein wenig verdickt.

*1243. *Stictis arundinacea* Pers. Auf *Molinia*-Halmen. Juli.

*1244. *Stictis polycocca* Karst. Auf *Heracleum*-Stengeln in Holzschlägen; auf *Mentha silvatica*. Mai. — Apothezien dunkelgrau, rund, sitzend, mit offener gelbgrauer Scheibe. Asci zylindrisch, in der Mitte etwas weiter, 160 (und darüber) = 6—7 μ; Sporen farblos, haardünn, so lang als die Schläuche, nicht septiert.

*1245. **Robergea unica** Desm. var. ***divergens*** **Rehm nov. var.**

Apothezien innerhalb der gleichmäßig geschwärzten inneren Rinde *Sphaeria*-artig auf dem Holze sitzend, unmittelbar unter dem kegelförmig verdickten, die äußere Rinde durchbrechenden, außen hervorragend rundlich weißen, mehligen, bis 1·5 *mm* breiten oberen Gehäuseteile, mit rundlicher schwarzer Fruchtscheibe und zartem Porus in der Mitte. Sporen deutlich septiert.

Auf dürren Ästen von *Pirus Malus*. Im Frühjahre.

*1246. *Scleroderris ribesia* (Pers.) Karst. Auf dürren Stämmchen von *Ribes rubrum* in Biberbach bei Sonntagberg. August.

*1247. *Tympanis conspersa* Fr. Auf *Sorbus aucuparia*-Ästen, *Pirus malus*. April. Edita in Krypt. exsicc. von Dr. Zahlbruckner, Cent. XII, Nr. 1164.

*1248. *Patella commutata* (Fuck.) Sacc. Auf Buchenholz.

*1249. *Durella connivens* Fr. Auf dürren Zweigen von *Sambucus racemosa*. Juni. — Schläuche 80—90 = 12 μ; Sporen 30 = 5 μ, lang zylindrisch, achtzellig, farblos, mit je einem Öltropfen in jeder Zelle.

*1250. *Orbilia rosella* Rehm. Auf faulenden *Cirsium*-Stengeln in Holzschlägen. Mai. — Asci zylindrisch, oben flach, Sporen zweireihig, 28—30 = 4—5 μ, ohne den wurzelartigen Stiel, der ca. 10 μ lang ist. Die farblosen Sporen sind keulig-spindelförmig, 8—10 = 1·5—2 μ. Paraphysen oben kugelig, 4—5 μ, farblos.

*1251. *Calloria extumescens* Karst. Auf faulendem Laubholze. Juli. — Asci 40—50 = 6—8 μ; Sporen hyalin, stumpf spindelförmig, deutlich zweiteilig, meistens aber nur mehrere Öltropfen enthaltend, 6—8 = 3—3·5 μ.

*1252. *Stamnaria Equiseti* Hoffm. Auf dürren *Equisetum arvense* in Holzschlägen. Mai. — Gesellig mit *Phialea rhodoleuca* Fr.

*1253. *Mollisia lignicola* Phill. Auf moderigem Zaunholz. Juli. — Asci sitzend, 40—50 = 4—5 μ; Sporen lang spindelförmig, 7—8 = 2 μ.

1254. *Mollisia cinerea* Batsch. Auf moderigen Birken. Mai. — Die langkeuligen Schläuche 50—60 = 8—10 μ; Sporen hyalin, einzellig, zylindrisch, mit je einem Öltropfen an den Enden, 10—12 = 3 μ.

*1255. *Mollisia poaeoides* Rehm. Auf dürren Grashalmen im Gleißerwalde. Juni.

*1256. *Mollisia minutella* Sacc. Auf dürren Stengeln von *Epilobium angustifolium* und *Rubus Idaeus*. Auf letzterem Substrate sind die trockenen Apothezien auffällig weiß berandet. Auf *Rubus*-Ranken gesellig mit *Diaporthe rostellata* Fr., *Niptera dilutella* Fr., *Belonium biatorinum* Rehm und *Pyrenopeziza Rubi* Fr.

*1257. *Mollisia atrocinerea* (Cook.) Phill. Auf dürren Stengeln von *Hypericum perforatum* in Holzschlägen. August. — Asci zylindrisch-keulig, 30—40 = 4—5 μ; Sporen dünn spindelförmig, 6—8 = 2 μ.

*1258. *Mollisia amenticola* Sacc. Auf faulenden Fruchtzapfen von *Alnus glutinosa*. Januar. — Asci langkeulig, 40—50 = 6 μ; Sporen 7—8 = 2—3 μ.

*1259. *Mollisia Phalaridis* Lib. Auf dürren Halmen größerer Gräser in Holzschlägen in Biberbach bei Sonntagberg. August. — Asci lang zylindrisch-keulig, 60—80 = 5—8 μ, kurz gestielt, die Sporen konstant am oberen Schlauchende zusammengeballt und daher scheinbar viersporig. Sporen lang spindelförmig, an den Enden etwas zugespitzt, 16—20 = 2—3 μ, ohne Septierung und Öltropfen. Paraphysen fadenförmig, mit Öltröpfchen, aber ungefärbt.

*1260. *Mollisia juncina* Pers. Auf abgestorbenen *Juncus*-Halmen in Holzschlägen. Juli.

*1261. *Mollisia citrinuloides* Rehm, Annales Mycologici, Vol. III, Nr. 3, 1905. Ausgegeben in Rehm: Ascom. exs., Fasc. 34, Nr. 1583. Auf faulenden Halmen von *Molinia coerulea*. Im Herbste 1905.

*1262. ***Mollisia Sterei*** **Rehm nov. spec.** in litt. Auf *Corticium jonides* an dürren Buchenästen am Sonntagberg. Juli 1902.

*1263. *Niptera ramincola* Rehm (non *ramealis* Karst), fide Cl. Dr. Rehm. Auf dürrer *Salix Caprea*-Rinde. Juli.

*1264. *Niptera dilutella* Fries. Auf dürren Stämmchen von *Rubus Idaeus*. Juli.

*1265. *Belonidium caricincolum* Rehm. Auf faulenden Gräsern in Waldsümpfen. November. — Ist fide Cl. Dr. Rehm diese Art, obgleich hier die Schläuche und Sporen größer sind.

*1266. *Tapesia hydrophila* Karst. Auf faulenden *Juncus*-Halmen. Juli. Adest *Mollisia juncina* Pers.

*1267. *Tapesia melaleucoides* Rehm. Auf *Calluna vulgaris*. Mai.

1268. *Tapesia Rosae* Pers. Auf dürren Ästen von Rosen im Konventgarten zu Seitenstetten. April 1906. — Die sehr zahlreichen Apothezien sitzen auf einem dichten Hyphenfilze. Die Schläuche nicht gestielt, keulig, achtsporig, 40—50 = 7—8 μ; die Sporen zweireihig, hyalin, länglich-spindelförmig, mit zwei Öltropfen, 8—10 = 2—3 μ. Paraphysen hyalin, oben kolbig, 4 μ dick.

*1269. *Tapesia cinerella* Rehm. Auf alter, rissiger Birkenrinde. Juni. Gesellig mit *Ceratostomella barbirostris* Dufour.

*1270. *Pseudopeziza Trifolii* (Bernh.) Fuck. Auf den Blättern von *Trifolium pratense* im Juni 1904 in den Kleekulturen epidemisch auftretend.

*1271. *Pyrenopeziza Ebuli* Fr. Auf dürren *Sambucus Ebulus*-Stämmchen. März.

*1272. *Pyrenopeziza Rubi* (Fr.) Rehm. Auf dürren *Rubus Idaeus*-Stengeln. Mai.

*1273. *Pyrenopeziza escharodes* Berk. et Braun. Auf dürren Stämmchen von *Rubus Idaeus*.

*1274. *Pyrenopeziza sphaerioides* (Desm.) Sacc.; fide Cl. Dr. Rehm. Auf der Unterseite der abgefallenen Blätter von *Salix Caprea*. Im Mai sehr häufig. — Angefeuchtet die grüngraue Scheibe weit geöffnet, der Rand von abstehenden Haaren besetzt. Gehäuse parenchymatisch. Asci sitzend, lang keulenförmig, 50—60 = 8 μ; Sporen hyalin, einzellig, stumpf spindelförmig, 10—12 = 2—3 μ. Paraphysen ungefärbt, dicklich, bis 3 μ. J +.

*1275. *Pyrenopeziza Labiatarum* (Ces.) Rehm. Auf *Mentha*-Stengeln in Holzschlägen. April. — Fide Cl. Dr. Rehm syn. *Pyrenopeziza pusilla* Sacc. f. *minor* Rehm. — Asci keulig, 60—80 = 10—12 μ; Sporen hyalin, keulig, fast traubenkernförmig, mit zwei Öltropfen, 12—16 = 4—5 μ. Paraphysen oben keulig verdickt.

*1276. *Pyrenopeziza betulicola* (Fuck.) Rehm. Auf beiden Blattseiten von *Betula*. April. — Asci achtsporig, fast sitzend, lang spindelförmig, 40—60 = 6—8 μ; Sporen stumpf spindelförmig, 12—16 = 3—4 μ. Teste Cl. Dr. Rehm besser unter *Pyrenopeziza* einzureihen als wie bisher unter *Mollisia*.

*1277. *Pyrenopeziza distinguenda* Starb. **var. *nigrofoliacea* Rehm nov. var.** in Annales Mycolog., Vol. V, 1907, Nr. 1, p. 79. Ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 38, Nr. 1683. Auf faulenden *Cirsium*-Blättern in Holzschlägen am Sonntagberg. Mai 1905.

*1278. *Pyrenopeziza compressula* Rehm.[a] Auf den Rosettenblättern eines abgestorbenen *Hieracium*. Im Mai.

Die Apothezien sind außerordentlich klein. Die Schläuche sind nur 35—45 = 6 μ, die länglich spindelförmigen Sporen ungefähr 10 = 3 μ; gehört somit zum Formenkreis f. *Gentianae* Rehm.[b] Auf den dürren Ästchen von *Lotus corniculatus*. Im Mai.

Auch diese Apothezien angefeuchtet kaum 0·25 *mm* breit; dagegen weisen die bedeutend größeren Schläuche, 40—60 = 8 μ, desgleichen die langkeuligen, mit je einem Öltropfen versehenen Sporen, 10—12 = 3—4 μ, auf den Formenkreis der f. *Rehmiana* Winter.

*1279. *Pyrenopeziza compressula* Rehm f. *Rehmiana* Wint. Auf dürren Stengeln von *Campanula Scheuchzeri*. Im Mai.

*1280. *Pyrenopeziza compressula* Rehm f. *Gentianae* Rehm. Auf dürren Stengeln von *Epilobium angustifolium* in Holzschlägen. Im Juni.

*1281. *Pyrenopeziza Chailletii* Fuck. Auf dürren Stengeln von *Angelica silvestris*. — Die Apothezien sitzen auf geschwärzten Flecken. Das Gehäuse ist parenchymatisch. Asci 40—50 = 8 μ; Sporen hyalin, einzellig, meist zwei Öltropfen enthaltend, spindelförmig, 12—16 = 3—4 μ.

*1282. *Pyrenopeziza Caricis* Rehm. Auf dürren *Carex glauca*-Blättern. Juni. — Die Schläuche manchmal oben zugespitzt, auch nach unten, 40—50 = 5—7 μ, die acht hyalinen Sporen meist zweireihig, sehr langkeulig, am unteren Ende sehr schmal, mit je einem Öltropfen an den Enden, meistens 10, aber auch bis 16 μ lang, 2 μ dick (an der Keule).

*1283. *Beloniella brevipila* Rob. Auf *Cirsium*-Stengeln in Holzschlägen. Mai.

Die sehr zahlreichen Synonyme dieser Art deuten auf die Schwierigkeiten, welche diese Spezies den Autoren bereitete. Die Schläuche und Sporen unseres Pilzes sind zwar etwas größer als wie in Rabenh., Krypt., Rehm auf S. 642 angegeben hat, ist jedoch teste Cl. Dr. Rehm diese Spezies.

Die schwärzlichen, krugförmigen Apothezien durchbrechen die Epidermis. Die lichtgraue Fruchtscheibe ist von einem schwärzlich- oder braunfaserigen Rande überragt. Asci 70—80 – (100) = 10—12 μ, achtsporig, die Sporen in der oberen Hälfte der Schläuche zusammengeschoben. Die ungefärbten Sporen dick nadelförmig oder lang spindelförmig, mit mehreren Öltropfen, manchmal auch deutlich zweiteilig, gebogen, 28—30 = 4 μ.

*1284. *Beloniella graminis* Desm. Auf Halmen von *Molinia coerulea* in Holzschlägen. Juli. — Das braune, parenchymatische Gehäuse am Rande von langen braunen Borsten — verlängerten Zellenreihen — besetzt. Asci 70—80 = 12 μ, mit fast papillenförmiger Spitze, achtsporig; Sporen farblos, elliptisch-spindelförmig, mit 2—4 Öltropfen, 2—3teilig. Trocken an dem hysterienförmig zusammengepreßten Apothezienrande leicht erkenntlich.

*1285. *Pezizella subcarnea* Schum., teste Cl. Dr. Rehm. Auf entrindeten feuchtliegenden Buchenästen.

*1286. *Pezizella puberula* Lasch. Auf der Unterseite faulender Blätter von *Rubus Idaeus*. Juli. — Asci 36—40 = 8 μ, lang keulig; Sporen hyalin, nicht geteilt, elliptisch-spindelförmig, 6—8 = 3 μ.

*1287. *Pezizella micacea* (Pers.) Karst. Auf dürren Stengeln von *Rumex obtusifolius* in Holzschlägen. Juli. — Die Apothezien sind am Rande der Scheibe mit rauhen, bis 4 μ dicken, farblosen Fasern besetzt. Angefeuchtet ist die Scheibe braunrötlich. Asci keulig-zylindrisch, 40—45 = 5—6 μ; Sporen spindelförmig, einzellig, 8—10 = 2 μ; Paraphysen fädig.

*1288. *Pezizella Teucrii* (Fuck.) Rehm var. *leucostigmoides* Schrött. Syn.: *Mollisia Teucrii* Fuck. Teste Cl. Dr. Rehm. Auf feuchtliegenden faulenden Stengeln von *Mentha silvestris* und *Urtica* in Holzschlägen. September.

*1289. *Pezizella scrupulosa* Karst. Auf dürren Stengeln von *Cirsium, Rubus Idaeus, Mentha sylvestris, Lysimachia* in Holzschlägen. Im Sommer. Sehr leicht zu übersehen, aber hier sehr häufig. — Asci 20—30 = 4 μ; die einzelligen, farblosen, dünnkeuligen Sporen 5—7 = 2 μ.

*1290. *Pezizella epicalamia* Fuck. Auf dürren Halmen von *Dactylis glomerata, Festuca gigantea* und anderen größeren Gräsern. Im Frühjahre. — Von hier ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 34, Nr. 1504 b.

*1291. *Pezizella perexigua* Schröt. Auf faulenden Halmen von *Carex glauca* in Holzschlägen. Oktober. — Die blaugrauen Apothezien nur 0·3—0·4 *mm* breit, fast durchscheinend, außen etwas filzig. Asci schmal keulig, 24—28 = 4—5 μ, achtsporig; die Sporen winzig klein, 4—5 = 1—1·5 μ, meistens etwas gebogen, ohne Öltropfen. Paraphysen haarförmig. J +. Ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 37, Nr. 1652.

*1292. ***Pezizella fuscescens*** **Rehm nov. spec.**

Apothezien in bräunlichen, rundlichen, 1—2 *cm* breiten Flecken der Blattunterfläche zerstreut aufsitzend, zuerst kugelig geschlossen, dann mit flacher, runder, selten etwas gewölbter, zart berandeter Fruchtscheibe, am Grunde zusammengezogen, außen glatt, bräunlich, ca. 300 μ breit. Gehäuse parenchymatisch großzellig, gegen den Rand mit reihenförmig verlängerten, zuletzt wimperig auseinandertretenden Zellen, trocken braun, manchmal weißlich gewimpert, dünn wachsartig. Schläuche keulig, oben stumpf zugespitzt, 50—70 = 10—12 μ, achtsporig. Porus J +. Sporen keulig, mit stumpfem oberen, dickerem Ende, gerade, einzellig, mit je einem kleinen Öltropfen in der Ecke, farblos, 15—18 = 3—3·5 μ, zweireihig gelagert. Paraphysen fadenförmig, ca. 2 μ breit, farblos.

(Fraglich ist, ob nicht die Sporen zuletzt zweizellig werden. Der Pilz steht äußerlich der *Niptera melanophaea* Rehm nahe.)

Auf abgestorbenen Blättern von *Carex pendula* in Wäldern am Sonntagberg. Im Juni 1906. Häufig.

*1293. *Pezizella granulosella* (Karst) Rehm, Ascom. in Rabh., p. 654, Nr. 5187. Auf faulendem Nadelholz. Im Mai. Cl. Dr. Rehm ist die Stellung dieses Pilzes noch zweifelhaft.

*1294. *Pezizella perparvula* Karst., fide Cl. Dr. Rehm. Auf faulem Birnbaumholz. Juni. — Asci langkeulig, in einen dicken, langen Stiel übergehend, ca. 80 = 8—10 μ. Sporen elliptisch, mit zwei großen Öltropfen, 10—12 = 4—5 μ, hyalin. Paraphysen haarförmig.

*1295. *Pezizella micropsis* (Karst.) Sacc. Auf faulenden Blättern von *Scirpus silvaticus*. Mai. — Asci 30 = 4—5 μ; Sporen keulenförmig, 6—8 = 1·5—2 μ.

*1296. *Pezizella chrysostigma* (Fr.) Sacc. Auf den Fiedern und Stengeln von *Filix femina*. September, Oktober.

*1297. *Belonium biatorinum* Rehm. Auf Stämmchen von *Rubus Idaeus*. Juli. Gesellig mit *Niptera dilutella* Fr.

*1298. *Belonium pineti* Batsch. Auf faulenden Föhrennadeln. Juni. Edita in Krypt. exsicc. von Dr. Zahlbruckner, Cent. XII, Nr. 1166.

*1299. *Belonium subglobosum* (Saut.) Rehm, Annales Mycologici, Vol. IV, 1906, Nr. 1. Ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 36, Nr. 1636. Auf faulenden *Urtica*-Stengeln. August. — Dr. Rehm bemerkt l. c., daß nach seiner Vermutung der Pilz wohl identisch sein werde mit *Pezizella subglobosa* (Sauter) Rehm, Discom., p. 678, allein die von Winter herrührende Beschreibung reicht zur sicheren Bestimmung nicht aus. Der Pilz sieht besonders trocken wie behaart aus, besitzt aber keine wirkliche Behaarung.

*1300. ***Belonium spermatoideum*** **Straßer nov. spec.** Auf Buchenscheitern. Dezember 1905.

Apothezien zerstreut, aber auch manchmal mehrere zusammenfließend, anfangs kurz und dick gestielt, kugelig geschlossen, bald aber flach schüsselförmig und zuletzt mit angedrücktem, dünnem Rande, eine fast konvexe Scheibe zeigend. Angefeuchtet sind die Apothezien gelblichweiß, etwas durchscheinend, besonders gegen den lichteren Rand hin, vollständig glatt, 1—2 *mm* breit, wachsartig. Trocken verbogen und von gelblich-rötlicher Farbe. Die Schläuche nahezu zylindrisch, nur oben etwas erweitert, 60—80 = 5—6 μ, acht zweireihige Sporen oder auch unzählige kleine, eiförmige, 2—3 μ große spermatoide Sporen enthaltend. Die Sporen stumpf spindelförmig, hyalin, oft gebogen, viele schon mit langem Faden auskeimend, zweiteilig, aber auch undeutlich vierteilig, mit

zwei oder vier Öltropfen, 12—14 = 2—3 μ. Paraphysen fädig, Gehäuse prosenchymatisch, gelblich. J —. Steht nach Cl. Dr. Rehm dem *B. immarginatum* Karst. nahe.

*1301. *Belonium filicum* (Phill.) Rehm, fide Cl. Dr. Rehm synonym mit *Pezizella filicum* (Phill.) Sacc. Konf. Phyll., Discomyc., p. 191; Exs. Phill., Discom., 172. Auf *Asplenium filix mas*. September. — Die Apothezien sehr zahlreich, durchscheinend, kugel-, dann becherförmig, sitzend, glatt, weiß mit etwas bräunlicher Berandung. Asci langkeulig, 80—100 = 12—16 μ; Sporen hyalin, spindelförmig, undeutlich zweiteilig, 12 = 4—4·5 μ.

*1302. *Phialea dumorum* Rob. Auf faulenden Blättern von *Rubus fruticosus* in Biberbach und Sonntagberg. August 1905. — Asci spindelig-keulig, 25—40 = 5—8 μ; Sporen hyalin, einzellig, keulig, 5—7 = 2—3 μ.

*1303. *Phialea dumorum* Rob. var. *albidula* Rehm. Auf der Unterseite dürrer Blätter von *Rubus fruticosus*. Juni. — Apothezien kurz, aber deutlich gestielt. Der Stiel trocken bräunlich durchscheinend, der Scheibenrand auffällig, fast rein weiß, während die Außenseite des Excipulums grau gestreift erscheint. Angefeuchtet der ganze Pilz grauweißlich mit hellerem Rande. Asci zylindrisch, oben abgerundet, 28—35 = 4—5 μ; Sporen hyalin, oval-elliptisch, ca. 5—7 = 2—3 μ.

*1304. *Phialea glanduliformis* (Rehm) Sacc. Auf vorjähriger *Oenonis spinosa*. Juni. — Asci zylindrisch-keulig, 40—50 = 5—6 μ; Sporen lang spindelförmig, mit stumpfen Enden, 10—12 = 2 μ; Paraphysen oben verdickt, mit lichtbrechenden Tröpfchen erfüllt. Adest *Pleospora vulgaris* var. *disticha* Nießl.

*1305. *Phialea amenti* Batsch. Auf faulenden weiblichen Fruchtkätzchen von *Salix Caprea*. April, Mai, ungemein häufig.

*1306. *Phialea cyathoidea* Bull. var. *albidula* Hedw. Auf faulenden *Cirsium*-Stengeln. Juli. — Asci 60—65 = 8 μ; Sporen 8—16 = 2—3 μ.

*1307. *Phialea Urticae* Pers. An dürren *Urtica*-Stengeln in Holzschlägen. Im Frühjahre. — Die für diese Art charakteristische Streifung der kräftigen Fruchtkörper hier sehr deutlich.

*1308. *Phialea culmigena* (Fr.) Sacc., fide Cl. Dr. Rehm, doch zweifelhaft, weil die Friessche Art in den Sporen keine Öltropfen

aufweist, während in den vorliegenden Exemplaren die elliptischen, 10—12 μ langen, 4—5 μ breiten, hyalinen Sporen zwei große Öltropfen enthalten. Die Schläuche 80—100 = 10—12 μ. Auf faulenden *Juncus*-Halmen im Oktober.

*1309. *Phialea tristis* (Sacc.) Rehm. Auf *Asplenium*. September. Nur sehr sparsam vorkommend.

*1310. *Phialea rhodoleuca* (Fr.) Sacc. (Syll. fenn., VIII, p. 264), Phyll. (Man. brit. Discom., p. 131), Karst (Myc. fenn., I, p. 128). Konf. Rehm, Annal. Mycol., Vol. IV, Nr. 1, 1906. Von hier ausgegeben in Rehm: Ascom. exs., Fasc. 36, Nr. 1635. An abgestorbenen Stengeln und besonders an den Quirlen von *Equisetum arvense* in Holzschlägen am Sonntagberg im Mai 1905 sehr häufig. Oftmals auch gesellig mit *Stamnaria Equiseti* Hoffm.

*1311. *Phialea Stipae* (Fuckel) Rehm. An dürren Grasblättern. April. — Das napfförmige Gehäuse prosenchymatisch, am Rande in kurze Borsten austretend. Asci zylindrisch, sitzend, 40—50 = 8 μ; Sporen hyalin, elliptisch-zylindrisch, 8—10 = 3—4 μ.

*1312. *Cyathicula coronata* Bull. f. *inflexa* (Bolt.). Auf *Urtica*-Stengeln. August. — Die großen, gelblich wachsartigen Apothezien sind von breiten, dreieckigen, farblosen Zähnen berandet. Die fädigen Paraphysen mit kugeligen, hellen Tröpfchen zierlich erfüllt. Asci 80—90 = 8—10 μ; die Sporen hyalin, spindelförmig, 2—4 Öltropfen enthaltend, 16 = 3—4 μ.

*1313. ***Helotium (Helotiella) Rehmii*** **Str. nov. spec.** Auf faulender Tannenrinde am Sonntagberg im November 1905 und Oktober 1906.

Apothezien meist gehäuft, seltener einzeln auf der morschen Rinde wachsend, aber auch unterrindig sich entwickelnd und später in den Spalten der zerreißenden Rinde hervorbrechend; anfangs etwas kreiselförmig, bald aber flach schüsselförmig ausgebreitet, Stiel und Scheibe zitronengelb, getrocknet goldgelb; die Scheibe von einem feinen, grüngelblichen Saume berandet, 1—2 *mm* breit, der Stiel kurz und dick, nach abwärts verschmälert, nicht selten aber auch über 1 *mm* lang. Das ganze Apothezium wachsartig weich und samt Stiel unbehaart. Die Schläuche sehr langkeulig, oben abgerundet, 140—160 = 12—13 μ; in der Keule liegen die Sporen zweireihig, weiter abwärts einreihig geordnet. Die Sporen

sind elliptisch oder stumpf spindelförmig, hyalin, einmal septiert, doch auch selbst vierzellige Sporen nicht selten, die an dem Septum mitunter stark eingeschnürt sind, 18—23— (ausnahmsweise auch darüber) = 6—8 μ. Die Paraphysen ästig, bisweilen an der Spitze gelblich, 2 μ dick, an der Spitze ein wenig (2·5—3 μ) verdickt. J färbt die Schlauchspitze vorübergehend blau.

Steht *Helotium virgultorum* (Vahl) Karst. nahe, ist aber, abgesehen von dem Wachstum auf Nadelholz, durch die Größe und Färbung des Fruchtkörpers, andere Sporen, größere Schläuche sicher verschieden. Noch weniger aber stimmt *H. aureum* Pers., bis auf die goldgelbe Farbe. Äußerlich steht dieser Pilz dem *Helotium (Phialea) lutescens* (Hedw.) Fr. nahe, doch hat letzteres besonders viel kleinere und anders gestaltete Sporen.

Diese neue Spezies von hier ausgegeben in Rehm, Ascom. exs., Fasc. 39, Nr. 1719b als *Helotium lutescens* (Hedw.) Fr. — Cl. Dr. Rehm bemerkt hierzu in Annal. Mycol., Vol. V, 1907, Nr. 3, „daß möglicher Weise dieser Pilz zu *Helotiella* zu stellen wäre". Deswegen möge diese zu Ehren des berühmten Ascomycetenforschers benannte Art wohl aufrecht erhalten bleiben!

*1314. *Helotium sulphurinum* Quél., fide Cl. Bresadola. Auf morschen *Corylus*-Ästen. Oktober. — Nach Cl. Bresadola vielleicht nur eine Varietät des *H. virgultorum* Vahl.

*1315. *Helotium salicellum* Fr., fide Cl. Dr. Bubak. Auf der Rinde von *Salix Caprea*. November.

1316. *Helotium scutula* Pers. Auf *Mentha* (f. *Menthae* Phill.); auf *Scrophularia, Rubus Idaeus* (f. *Rubi* Rehm), *Rumex*. Im September.

*1317. ***Helotiella nerviseda*** **Rehm nov. spec.** Apothezien zerstreut sitzend auf der oberen Fläche, besonders an den Nerven, faulender Blätter, zuerst zylindrisch geschlossen, dann kelchförmig sich öffnend, zuletzt mit ziemlich flacher, zart berandeter Fruchtscheibe, 0·2—0·5 *mm* breit, in einen zylindrischen, wenig gebogenen, bis 0·2 *mm* breiten, ca. 1 *mm* langen Stiel verschmälert, blaßgelblich bis strohfarbig, Gehäuse glatt, prosenchymatisch gebaut. Schläuche keulig, oben abgerundet, achtsporig, ca. 100 = 10 μ. Porus J +. Sporen elliptisch, ziemlich stumpf, gerade, etwas ungleich, zweizellig, an der Scheidewand kaum eingeschnürt, farblos, 15 = 5 μ, zweireihig liegend. Paraphysen fadenförmig, 2 μ, nach oben bis

4 μ breit, farblos. Auf faulenden Blättern am Sonntagberg im Oktober 1905.

*1318. *Dasyscypha coerulescens* Rehm (Ascom. Lojk., Nr. 34). Syn.: *Trichopeziza coerulescens* Sacc. (Syll. f., VIII, p. 412). Var. *dealbata* Rehm, Annales Mycologici, Vol. III, Nr. 3, 1905. Von Sonntagberg ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 34, Nr. 1580. Auf der rissigen Rinde abgestorbener *Betula*-Stämme. Im Sommer.

*1319. *Dasyscypha confusa* Sacc. Auf *Cirsium*-Stengeln. Mai. — Noch nicht vollständig reif, daher teste Cl. Dr. Rehm nicht sicher.

*1320. *Dasyscypha Winteriana* Rehm. Auf faulenden Wedeln von *Asplenium filix femina*. Mai. — Asci 60 = 5—8 μ; Sporen 10—12 = 2 μ, gewöhnlich mit zwei Öltropfen.

*1321. *Lachnella albolutea* (Pers.) Karst. Auf moderigem Laubholz in Ybbsitz. (Leg. P. Lambert, O. S. B.) — Asci zylindrisch-keulig, dick und kurz gestielt, 50—60 = 5 μ; Sporen ungefärbt, schmal zylindrisch oder stumpf spindelförmig, einzellig, gerade, 7—8 = 2 μ; die braunen, rauhen Haare gegliedert, stumpfendig, 80—130 = 3 μ.

*1322. *Lachnella escharodes* (Berk. et Br.) Phill. Auf *Rubus Idaeus*. Juli. — Die hiesigen Exemplare besitzen wirklich behaarte Apothezien, nicht nur die für *Pyrenopeziza* eigentümlichen Randhaare, oder richtiger austretenden, verlängerten Randzellen. Deshalb ist fide Cl. Dr. Rehm die Stellung dieses hier am Sonntagberg nicht seltenen Pilzes wohl richtiger unter den behaarten Pezizen.

*1323. ***Lachnella Bresadolae*** **Straßer nov. spec.**

Apothezien gesellig oder zerstreut, sitzend, anfangs kugelig geschlossen, dann rundlich sich öffnend, die krugförmige, später nur wenig sich verflachende, blaßgelbliche Fruchtscheibe zeigend. Das dunkel rotbraune Gehäuse ist mit einem dichten Filze aus 160—200 μ langen, 3—4 μ dicken, stumpfen, rauhen, am Grunde septierten, unten bis ein Drittel schmutzig braunen, an den oberen zwei Dritteln ungefärbten Haaren besetzt, welche an dem gefärbten Teile büschelweise verklebt sind. Angefeuchtet erscheint das Apothezium licht grauweiß, trocken aber mißfarbig olivengrau mit eingerolltem Rande und winzig kleiner, runder Öffnung oder auch

von den langen Borstenspitzen, die nicht selten einen dunkel gefärbten Haarschopf bilden, vollständig geschlossen und dann fast konzentrisch gerillt erscheinend. Das dunkle Gehäuse mit der eingesunkenen Scheibe 0·5 *mm*, samt Behaarung 1 *mm* und darüber im Durchmesser. Die Schläuche sind kurz gestielt, zylindrisch, oben flach abgerundet, nach unten ein wenig keulig verjüngt, 60—80—(100) = 8—10 μ, von den zweireihig geordneten Sporen erfüllt. Die Sporen sind zylindrisch, ungefärbt, meist zweiteilig, aber auch solche ohne sichtbare Septierung, gerade oder gebogen, selten mit zwei Öltropfen, 12—16 = 3—3·5 μ. Paraphysen fädig, hyalin, 2—3 μ.

Auf dürren, entrindeten Ästen von *Pirus Malus* am Sonntagberg, stets gesellig mit *Lachnella flammea* (Alb. et Schw.), der sie auch im inneren Baue ganz gleicht. Doch fehlen an diesem auffälligen Pilze die in Ätzkali violett sich lösenden Krystalldrusen vollständig, indem der Farbstoff der Haare hier sich allmählich farblos löst. Manchmal erscheinen die sonst grauweißen bis selbst kreideweißen Haare angefeuchtet blaßrosa gefärbt, was aber vermutlich nur durch eine mechanische Färbung mit dem roten Farbstoffe der benachbarten Apothezien der *Lachnella flammea* bei Regenwetter geschehen dürfte, weil dort, wo letztere Apothezien nicht in der Nähe sind, auch diese Verfärbung fehlt.

Stellt also eine *L. flammea* mit trocken mißfarbigem Haarfilze vor, so daß man anfänglich versucht ist, diesen Pilz für eine verwitterte, schon entfärbte Form der *L. flammea* zu halten. Doch das schöne, frische Hymenium, die vielen vorhandenen noch unreifen, aber doch auch ebenso gefärbten jungen Apothezien klären sogleich den Irrtum auf. Da Übergangsformen gänzlich fehlen, wenn nicht die höchst seltenen blaßrosa gefärbten Apothezien als solche aufgefaßt werden, kann dieser hier nicht häufige Pilz doch nicht als eine albine Form der *Lachnella flammea* betrachtet werden.

* 1324. *Lachnum Sauteri* (Sacc.) Rehm, Discom., p. 869. Konf. Annal. Mycologici, Vol. IV, Nr. 1, 1906. Ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 36, Nr. 1632.

Die höchst dürftige, nur auf die Angabe der äußeren Merkmale der Apothezien sich beschränkende Sautersche Diagnose veranlaßte die in Rehm, Discom., p. 869, geäußerte Vermutung: „Wahrscheinlich gehört der Pilz zu *L. mollissimum* Lasch.“

Auf Grund der Sauterschen Beschreibung, wegen des gleichen Substrates und des Fundortes in gleichfalls subalpiner Gegend ist es Cl. Dr. Rehm nicht mehr zweifelhaft, daß der Sonntagberger Pilz identisch mit dem Sauterschen Funde sei.

In den Annales Mycologici, l. c., gibt Cl. Dr. Rehm eine vollständige Beschreibung dieses von mir auch in Bad Reichenhall auf dem gleichen Substrate gefundenen und gewiß sehr verbreiteten Pilzes, deren wortgetreue Wiedergabe hier gestattet werden möge:

„Apothezien gesellig, sitzend, zuerst kugelig geschlossen, dann sich öffnend und die flache Fruchtscheibe entblößend, außen bedeckt mit fast geraden, stumpfen, septierten, rauhen, farblosen, gleichmäßig 3 μ breiten, circa 300 μ langen Haaren, schneeweiß, 0·3 bis 0·5 *mm* breit, trocken meist eingerollt. Schläuche zylindrisch, oben abgerundet, 50—60 μ lang, 3—4 μ breit, achtsporig. Porus J +. Sporen spindelförmig, gerade, einzellig, farblos, 8—9 μ lang, 1·5 μ breit, zweireihig liegend. Paraphysen vorragend, in der Mitte 5 μ breit, gegen das Ende verschmälert, nicht eigentlich lanzettförmig zugespitzt.“

Auf dürren, entrindeten Stengeln von *Urtica* am Sonntagberg. Im Mai 1905.

*1325. *Lachnum ciliare* (Schrad.) Rehm, Discom., p. 877. Auf abgefallenen Eichenblättern in Holzschlägen in Biberbach bei Sonntagberg. August.

Die winzigen Apothezien erscheinen nur als weiße Pünktchen und sind daher leicht zu übersehen. Außerdem, wie Cl. Dr. Rehm l. c. bemerkt, eine vielfach verwechselte und verkannte Art.

Der vorliegende Pilz ist sparsam mit fast gleichdicken, an der Spitze mit Kristalldrüse versehenen, septierten, hyalinen Haaren von 90—120 = 6—7 μ besetzt. Die zylindrischen Schläuche oben abgerundet, nach unten in einen kurzen dicken Stiel verschmälert, 50—60 = 6—8 μ; die Sporen liegen zweireihig, selten dreireihig, sind hyalin, lang spindelförmig, scharf zugespitzt, selten gebogen, enthalten zahlreiche, regelmäßig in einer Reihe liegende Öltropfen, sonst nur ein deutliches Septum bemerkt, also zweizellig; (12—)16—20 = 2—2·5 μ.

*1326. *Lachnum Morthieri* (Cooke) Rehm, Discom., p. 881, forma *Menthae* Rehm, Annales Mycologici, Vol. IV, 1906, Nr. 1.

Auf *Mentha silvestris* in Holzschlägen am Sonntagberg. Juli 1905. Ausgegeben in Rehm: Ascomycetes exs., Fasc. 36, Nr. 1631.

Forma *Lysimachiae* Rehm in litt. An vorjährigen *Lysimachia*-Stengeln in Holzschlägen am Sonntagberg, Juni 1905. Auch auf dürren Stengeln von *Senecio nemorensis*. — In allen Formen erscheinen die Apothezien trocken und geschlossen schneeweiß, dagegen angefeuchtet wegen der entblößten Scheibe gelblich bis lebhaft zitronengelb.

*1327. *Lachnum carneolum* (Sacc.) Rehm, Discom., p. 881. Auf dürren Grashalmen und -Blättern in Holzschlägen sehr häufig. Juli. — Die farblosen Haare der Apothezien enden mit einer sehr auffälligen, kugeligen, hyalinen Zelle. Asci zylindrisch, sitzend, 40—45 = 4—5 μ, von den sehr zugespitzten Paraphysen weit überragt; Sporen zweireihig, einzellig, spindel-keulenförmig, 6 = 1—2 μ, ohne Öltropfen.

*1328. *Lachnum helotioides* Rehm. Auf abgewelkten Blättern von *Carex pendula*. Juni. — Asci 30—40 = 5—7 μ, zylindrisch-keulig; Sporen keulig, farblos, 6—8(—10) = 2 μ. Die lanzettförmigen Paraphysen überragen bedeutend die Schläuche.

*1329. *Lachnum callimorphum* Karst., fide Dr. Rehm. Auf abgestorbenen *Carex*-Blättern. Juli. — Die Schläuche hier auffällig größer, als selbe vom Autor angegeben werden: 90—100 = 5—7 μ. Die fast stäbchenförmigen Sporen, 16—20 = 1—1·5 μ, mit mehreren Öltropfen versehen, die auf eine spätere Querteilung schließen lassen, rechtfertigen wohl, daß Dr. Rehm, Ascomycetes, p. 1241, diese Art als *Erinella callimorpha* (Karst.) Rehm aufführt.

*1330. *Lachnum rhodoleucum* (Sacc.) Rehm, Discom., p. 885. Auf faulender *Molinia coerulea* und anderen Gräsern in Holzschlägen. Oktober. Von hier ausgegeben in Rehm: Ascom. exs., Fasc. 36, Nr. 1635.

*1331. *Lachnum nidulus* (Schmidt et Kunze) Karst. var. *subnidulans* Rehm, Discom., p. 893. Auf dürren Stengeln von *Mentha sylvestris*. Juli. — Die rotbraunen, bis über 200 μ langen und 4—5 μ dicken, borstigen Haare sind in jungem Zustande mit einer blasig-kugeligen Endzelle versehen. Asci zylindrisch, sehr schmal, 40—60 = 4 μ. Fruchtscheibe rötlich-fleischfarbig.

*1332. *Lachnum calyculaeforme* (Schum.) Karst. var. *cypheliforme* **Rehm nov. var.** in litt. Auf abgelöster Lärchenrinde am Sonntagberg. Sommer 1904. — Die Fruchtscheibe feucht gelblichweiß, Paraphysen deutlich lanzettförmig; Asci 48—60 = 6—7 μ; Sporen einzellig, farblos, stumpf spindelförmig, 8—10 = 2—3 μ.

*1333. *Lachnum fuscescens* (Pers.) Karst. Auf der Unterseite dürrer Buchenblätter. April. — Die lanzettförmigen Paraphysen in dem hiesigen Pilze gut entwickelt, dagegen die Sporen unreif; die etwas zylindrischen Schläuche 40 = 4—5 μ.

*1334. *Lachnum cannabinum* Rehm, Discom., p. 903. Auf dürren *Hypericum*-Stengeln in Holzschlägen, August; auf *Lysimachia*-Stengeln, Juni.

*1335. *Lachnum albotestaceum* (Desm.) Karst. Auf *Festuca gigantea?* in Holzschlägen. Juli.

*1336. *Lachnum pudibundum* (Quelet) Schröt. Auf dünnen *Alnus*-Zweigen. Juli. — Fide Cl. Dr. Rehm ist die Stellung dieses Pilzes als *Lachnum* zweifelhaft; die Paraphysen sind nämlich hier nicht zugespitzt, sondern keulig verdickt!

*1337. *Acetabula vulgaris* Fuck. Auf lehmig-sandigem Waldboden an Straßenrändern. Juni.

*1338. *Plicaria violacea* (Pers.). Auf Brandstellen im Gleißerwald. Juni. — Asci 200—240 = 10—12 μ, zylindrisch, im oberen Teile acht einreihige Sporen, welche elliptisch, farblos, 10—12 = 6—7 μ, aber ohne Öltropfen sind. Paraphysen oben kolbig verdickt, die Keule violett.

*1339. *Lachnea umbrata* Fries. Auf faulendem Papier eines im Walde liegenden Komposthaufens. Juli. — Schläuche zylindrisch, oben abgerundet, mit knotigem kurzen Stiele, 200—250 = 16—20 μ; die Paraphysen überragen die Schläuche und sind am oberen Ende keulig verdickt, 8—10 μ, mit rötlichem Farbstoff erfüllt. Die Sporen ungefärbt, rundlich-elliptisch, mit gekörneltem Inhalte und ohne deutlichen Öltropfen (weil noch nicht ganz reif!), 16—20 = 12—14 μ. Die Fruchtscheibe in frischem Zustande lebhaft gelbrot, getrocknet bräunlich, bis 7 *mm* breit, die Haare braun, steif, fast borstenförmig, bis über 100 μ lang, septiert.

*1340. *Hydrocystis arenaria* Tul. In lehmig-sandigem Waldboden. Juli 1906.

Cl. Dr. Rehm, welchem ich die Bestimmung auch dieses seltenen Pilzes verdanke, äußert sich hierüber: „Der gelbliche, halb in lehmigen Boden eingesenkte Pilz zeigt sich außen mit farblosen langen Hyphen, nicht mit gefärbten Haaren bedeckt und kann nur zu *Sepultura* gebracht werden. Allein er macht den Eindruck, als ob er eine *Hydrocystis* Tul. wäre, die allerdings früher zu den Tuberaceen gestellt wurde. Nach den mir zugänglichen Beschreibungen — Tul. kann ich nicht vergleichen — kann ich den dann für Deutschland völlig neuen Pilz nur als *? Hydrocystis arenaria* Tul. erklären."

*1341. *Ascophanus microsporus* (B. et Br.) Phill. Auf Rindermist. Mai. Gesellig mit *Saccobolus Kerverni* (Crouan).

*1342. *Ascophanus ochraceus* (Crouan) Boud. Auf Rindermist. Juli. — Schläuche verlängert dickkeulig; die Sporen elliptisch, mit und ohne zentralem Öltropfen, hyalin, ca. 12 = 8 μ. Die Paraphysen meistens bogig über die Schlauchspitze gekrümmt, die Enden verdickt.

Kommt auf demselben Fladen in zwei äußerlich in der Farbe abweichenden Formen vor, von Cl. Dr. Rehm aber als zu *A. ochraceus* Crouan gehörig erklärt. Forma α. hat glatte, rötliche, von den vortretenden Schläuchen punktierte Scheiben, lang- und dickkeulige Schläuche, während β. kleinere (0·2—0·5 μ), okergelbe, außen kleiige Apothezien besitzt, deren Scheibe gleichfalls punktiert erscheint. Die Schläuche jedoch gedrungen, sitzend, fast birnförmig und nur 40 = 14—16 μ.

*1343. *Ascophanus testaceus* Moug. Auf einem faulenden Baumwolltüchel in einem Komposthaufen. Juni. Später auch auf verschiedenen anderen Substraten beobachtet, z. B. Leder, Papier, Filz, Holz, selbst Stein.

*1344. *Lasiobolus equinus* (Müll.) Karst. Auf Rindermist. Mai. — Apothezien kugelig bis oval, sitzend, ohne Stroma, hellrot, mit einzelnen sehr langen, hyalinen, röhrigen, nicht septierten Borsten besetzt, 280—320 = 12—16 μ, die Papille stark eingedrückt. Die Schläuche keulig-zylindrisch, fast sitzend, 80—100 = 20 μ, achtsporig; Sporen hyalin, elliptisch, 20—24 = 8 μ; Paraphysen sehr zahlreich, rutenförmig, rötlichgelb, die Schläuche fast um die Hälfte überragend.

*1345. *Saccobolus Kerverni* (Crouan) Boud. Auf Rindermist. Mai. — Asci ohne Stiel, 140—160 = 28—30 μ; Sporen anfänglich hyalin, dann dunkelbraun, zusammengeballt und unregelmäßig spindelförmig, stumpf, 20—24 = 8 μ; Paraphysen gelblich, oben verdickt, 4—5 μ.

*1346. *Saccobolus violascens* Boud. Auf Rindermist. Juli. — Schläuche 80—100(—120) = 20—28 μ; die acht Sporen in einen länglichen Klumpen (40—44 = 12—16 μ) verklebt; Sporen anfangs ungefärbt, dann im Reifezustand schön violett, zuletzt dunkelbraun, elliptisch, 16—20 = 8 μ.

*1347. *Ascobolus atrofuscus* Phill. et Plowr. Auf Brandstellen. August.

*1348. *Rhizina inflata* Schäff. Auf sandig-lehmigem Waldboden an Brandstellen. Juli.

Über *Buellia saxorum* und verwandte Flechtenarten.

Von

J. Steiner.

(Eingelaufen am 5. Januar 1907.)

Die unmittelbare Veranlassung zur näheren Untersuchung der unten angeführten Arten der Gattung *Buellia* gab die Unsicherheit in der Verwendung und die Vermengung der Namen *B. leptocline* Flot. und *B. saxorum* Mass. Eingeleitet wurde diese Vermengung durch Massalongo selbst, der in Geneac. l. inf. c. seine *B. saxorum* der Euganeen als identisch mit *B. leptocline* Flot. bezeichnete, eine Auffassung, welcher die Lichenologen Italiens ohne Ausnahme bis heute folgten, während schon Körber auf einen Unterschied beider Arten hingewiesen hat und Hepp und Leighton die Bezeichnung *L. saxorum* festhielten. Die fortschreitende Ausgestaltung des Begriffes *B. saxorum* in Frankreich ergibt sich am besten aus dem unten angeführten Literaturnachweis. Derzeit wird von den Lichenologen

Frankreichs *B. saxorum* von *leptocline* deutlich getrennt, nur geschieht es auf Grund der C-Reaktion, eines Merkmales, dem eine so große Bedeutung nicht zukommt.

An diese zwei Arten wurden im Sinne der unten folgenden Gruppendiagnose nahestehende Arten Europas angeschlossen[1]) und nur *B. Vulcani* (Hepp) mit aufgenommen, die in ihrem Vorkommen diesen nahegerückt ist.

Es wurde dann der Versuch gemacht, für die weiter verbreiteten Arten das Verbreitungsgebiet auf Grund der vorhandenen Exsiccaten und Literatur genauer festzustellen. Die gewonnenen Verbreitungsbilder bleiben natürlich von der sicheren Identifizierung und der jeweiligen Exploration der Gebiete abhängig, allein es scheint doch, daß auf diesem Wege Materiale für eine Flechtengeographie vorbereitet werden könnte.

Plantae saxicolae, calcem fugientes. Thallus simplex vel areolatus, areolae forma et colore variae sed nunquam mere graniformes nec fuscae. Apothecia mox adpressa vel sedentia, magnitudinis variae, nigra, excipulo et margine crassiore vel tenuiore numquam thallo suffuso, disco rare in atro-sanguineum vergente, nudo vel pruinoso.

Sporae generis fuscae, dum evolutae simpliciter uniseptatae, 9—20(—22) μ lg., 5—11 μ lt., in eodem hymenio magnitudine variantes, rectae vel curvulae, varie ellipticae vel subovales. Pycnides crebrae vel rarae vel omnino deficientes. Fulcra exo- vel endobasidialia.

Es ist bemerkenswert, daß in dieser Gruppe zweifellos einander nahestehender Arten sowohl exo- als endobasidiale, meist allerdings wenigzellige Fulkren vorkommen, daß also ein Übergang zwischen beiden vorliegt wie in den Gattungen *Parmelia* und *Lecanora*.

A. *Hypothecium obscurum, fuscum vel rufofuscum.*

I. *Hyphae medullares areolarum vel in thallo simplici hyphae prothalinae J ope saltem pr. mag. part. coerulescunt.*

---

[1]) Über diese Gruppe von Buellien ist zu vergleichen: Arld., „Flora“, 1872, S. 290.

a) *Thallus areolatus, areolae contigue accrescentes, prothallo obscuro cingente vel inter areolas visibili. Pycnides semper adsunt, saepe crebre etiam inter apothecia evoluta.*

1. *Thallus KHO adh. varie lutescit vel intus dilutius rufescit, non mere sanguineo rubet. Ca $Cl_2 O_2$ adh. vel intense lutescit vel lateritio rubet vel spurie et inaequaliter tantum coloratur.*

α) *Thallus KHO lutescens vel aurantiace lutescens. Prothallus lineam cingentem obscuram formans. Hyphae medullares J ope aequaliter coerulescunt. Epithecium pl. m. granose inspersum. Hymenium J ope coerulescit.*

Thallus tenuis, 0·1—0·2 mm crass., rimoso-areolatus, luteo vel albido vel cinereo-pallidus vel sordide obscuratus. Areolae regulariter planae, raro subconcavae, saepius convexulae, opacae, laeves.

Cortex superior dense retiforme contextus circa 10—26 μ crassus, valde granose inspersus, pl. m. cinereo-lutescens, granulis KHO solutione lutea solutis.

Stratum gonidiale late cohaerens, varia crassum (ad 70 μ).

Hyphae medulares supra fere ut in cortice, infra laxius et infimae dense contextae ad 4·5 μ lt., lumine latiore irregulari, ubique densissime granose inspersae, granulis KHO coloratis et partim solutis.

Apothecia ad 1·4 mm lt., dissipata et orbicularia vel congesta et compressa, disco e concavo plano rarius convexulo, nano scabrido, margine crassiore et disco laeviori. Excipulum obscure fuscum vel rufo-fuscum, infra ad 0·13 mm lt., ex hyphis in parte marginali tantum distinctius arcuato strictis, ceterum ut in hypothecio dense contextis. Hymenium ad 80 μ altum, subincolor.

Paraphyses laxae, regulariter simplices, filiformes, ad 1·8 μ lt., subtiliter septatae cellulis longioribus, supra bene septatae et capitatae epithecium luteo-fuscum vel fuscum, mediocriter granose inspersum formant.

Hypothecium crassum, magis rufofuscum quam epithecium.

Sporae 4—8 in ascis clavatis, 11—17 μ lg., 6—9 μ lt. Hymenium J ope bene et fere permanenter coerulescit. Hypothecium et excipulum KHO tract. solutionem luteam effundunt.

Pycnides supra atrae, immersae, apice nigro denudatae, parvae, ad 0·15 mm alt. et 0·12 mm crass., simplices vel subcompositae. Conidia recta pl. m. bicuspidata, 6—9(—10) μ lg., ad 1·2 μ lt. vel tenuiora.

Exobasidia mediocriter elongata fulcris brevibus parum septatis, ramosis insident; endobasidia rare visa (Oliv. 39), *non exclusa. Fulcra sterilia, simplicia, brevia, crasse clavata* in Anzi, Etr. 31.

Buellia saxorum

Mass., Ricerche (1852), p. 82. — Arld., Fl., 1872, S. 290, except. cit. exsicc. Rab. 510, Krb. 166; addit. autem: Hepp 752, Malbr. 240 et Anzi 31, *cujus thallus KHO adh. non rubet.*

Lecidea saxorum: Hepp, Exs. Nr. 752. — Leight., Lich. Fl. Gr. Br., ed. 1 (1871), p. 302; ed. 3 (1879), p. 314. — Hue, Bull. Soc. bot. Fr., Vol. XLVI (1899), p. LXXXII.

Buellia superans: Manguillon, Cat. Lich. Sarthe in Bull. Acad. internat. Geogr., Bot., Vol. IX (1900), p. 207. — Oliv., Expos. Syst. Lich. W. et N. W. Fr., Pr. II, Fasc. 2 (1901), p. 146. — Oliv., Lich. Pyr. Orient. in Bull. Acad. internat. Geogr., Bot., Vol. XII (1903), p. 175.

Lecidea superans: Nyl., Fl., 1873, p. 72. — Richard, Lich. d. Deux-Sévres in Mem. Soc. Statist. Scien. Art. d. Deux-Sévres, 1877 (Sep. p. 39). — Hue, Add., Pr. II (1888), p. 225. — Nyl., Pyr. Or. Obs. Nov. (1891), p. 10 et 64. — Hue, Lich. Canisy in Journ. Bot., Vol. VI (1892), p. 493. — Hue, Lich. Envir. Paris in Bull. Soc. Bot. Fr., XL (1893), p. 183 et Lich. Vire etc. in Bull. Soc. Linn. Normand., Sér. 4, Vol. 8, Fasc. 3 (1895), Sep. p. 30. — Nyl., Lich. Envir. Paris, 1896, p. 98.

Buellia leptocline: Massal., Geneac. (1854), p. 20. — Krb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 255 p. p. (excl. *B. leptocline* Flot.). — Anzi, Manip. in Comment. soc. critt. Ital., 1862, p. 158. — Arld., Fl., 1868, p. 246 sec. cit. exsicc. — Baglietto, Prosp.

Lich. Tosc. in Nuov. Giorn. bot. Ital., Vol. III (1871), p. 158, sec. cit. synon. et exsicc. — Bagl., Lich. Sard., l. c., Vol. XI (1879), p. 103, sec. cit. synon. — Olivier, Fl. Lich. de l'Orne (1884), p. 221, sec. Oliv., Expos., l. c. — Jatta, Monogr. Lich. Ital. Merid., 1889, p. 171, except. cit. exsicc. Rabh. 510, Erb., Critt. Ital., I, Nr. 272 et II, Nr. 618. — Flagey, Lich. Fr. Comtè (1892), p. 479 p. p.[1]) — Decuille, Lich. Angers, 1893, p. 71, sec Oliv., Expos., l. c. — Jatta, Syllog. Lich. Ital. (1900), p. 389, except. iisd. exsicc. ut in Monogr. — Zanfrognini, Lich. dell' Emilia in Nuov. Giorn. bot. Ital. (Ser. nuov.), Vol. IX (1902), p. 444, except. cit. *L. Mougeotii,* Hepp 311.

Lecidea disciformis: Nyl., Paris exs., Nr. 60. — Richard, Lich. Deux-Sévres l. supr. cit., planta incerta haeret.

Lecidea disciformis var. *saxorum* (Mass.) Weddel, Lich. Ile d'Yeu in Mem. Soc. nation. Sci. nat. Cherbourg, Vol. XIX, 1875, p. p.[2]) (except. *subdisciformi* et *leptoclinoide*).

Lecidea disciformis var. *leptocline:* Malbr., Catal. Lich. Normand. (1870), p. 219 et Suppl., p. 83, sec. Oliv., Expos., l. c.

Exsicc.: Mass. 247 (HU, HP).[3]) — Trevisan 129 (HP). — Hepp 752 (HU, HP). — Anzi, Etr., 31 (HU, HP). — Malbr. 240 (HU). — Olivier 39 (HU). — Roumeg. 461 (HU).

Non vidi: Larbalest. 35. — Nyl., Paris, 60 (comp. infra).

---

[1]) Die von Flagey l. c. angeführten Zitate sprechen nur für *B. leptocline,* die genannten Exsiccaten: „Oliv. 39 (Hepp 311, non differt)" teils für *saxorum,* teils für *leptocline.* Wenn also nach Oliv., Expos., l. c., auch ein Teil der betreffenden Exemplare zu *saxorum* gehört, bleibt es doch zweifelhaft, ob nicht ein anderer zu *leptocline* zu stellen ist.

[2]) Weddell trennt l. c. nach den angeführten Synonymen deutlich *B. leptocline* Flot. von seiner var. *saxorum* (Mass.). Er verbindet aber mit dieser als „types chimiques" *leptoclinoides* Nyl. und *subdisciformis* Leight. Es bleibt also unsicher, welche der drei Arten er auf der Insel fand.

[3]) HU bezeichnet das Herbar des botanischen Universitätsinstitutes, HP das Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien, deren Benützung mir gütigst gestattet war, wofür ich Herrn Prof. Dr. v. Wettstein und dem Herrn Kustos Dr. A. Zahlbruckner den besten Dank ausspreche. Ebenso danke ich Herrn Kustos Dr. Lindberg, der mir Originalexemplare von Nylander aus dem Herbar des botanischen Universitätsinstitutes in Helsingfors (H Hels.) zur Ansicht übersendete.

Außerdem befinden sich im HU ein Exemplar: leg. Nylander, Paris (ohne Nummer, wahrscheinlich Nr. 60 entsprechend), sub „*L. disciformis*“ und zwei Exemplare: leg. Pelvet, Vire; das eine sub „*B. leptocline* Flot.“, das andere sub „*L. saxorum* Hepp“, beide übereinstimmend mit Hepp 752. Das HP besitzt außer den oben genannten Exsiccaten Exemplare aus Frankreich: leg. Richard, Fontainebleau, sub „*B. superans*“ und Noirmontier, sub „*B. saxorum*“, ferner aus Portugal: leg. Newton, Pinhao, S. Cristovas, sub „*B. superans*“.

Planta variat:

Thallo extus et intus distincte lutescente, cortice et medulla luteo-inspersis, Ca Cl_2 O_2 adh. bene coloratis.

Var. *flavescens* Stnr.

Exsicc.: Mass. 247 p. p. — Trevisan 129. — Malbr. 240 p. p.

Thallo nec intus nec extus lutescente, varie albido vel cinereo vel sordide umbrino-obscurato, Ca Cl_2 O_2 spurie vel non colorato,[1]) *KHO adh. dilutius lutescente sed add. Ca Cl_2 O_2 intensius luteo vel varie rufe colorato.*

Var. *Tongleti.*

Buellia leptocline var. *Tongleti:* Hue, Bull. Soc. bot. Fr., Vol. 44 (1897), p. 428.

Lecidea leptocline f. *Tongleti:* Tonglet, Lich. Envir. Dinant, p. 35, in Bull. Soc. roy. bot. Belgique, Vol. XXXVII (1898).

Über *B. leptocline* var. *minor* Bagl. ist *B. Sardiniensis* zu vergleichen. Da der Thallus von *B. saxorum* regelmäßig eine dunkle Saumlinie zeigt, fehlt für *B. leptocline* var. *Inarimensis* Jatta in Bull. Soc. bot. Ital., 1892, p. 210 und Syllog., p. 389 das unterscheidende Merkmal. Nachdem die Saumlinie aber besonders betont wird, ist darauf hinzuweisen, daß *B. subdisciformis* var. *Scutariensis* die stärksten Saumlinien besitzt.

---

[1]) Mit besonders wirksamem Reagens wird auch der Thallus eines Originales der var. *Tongleti* stellenweise (Mark älterer Areolen) leicht ziegelrot, mit weniger wirksamem, wenn auch sonst durchaus brauchbarem, zeigt sich keine Reaktion.

Exsicc.: Exempl. orig. a cl. Tonglet benev. missum (Belgia: inter Rouillon et Riviére, ad saxa arenaria). — Anzi, Etr., 31 (Expl. ambod. HU). — Malbr. 240 (Expl. med. HU).[1])

β. Thallus KHO adh. intus dilute rubro-rufescit. Prothallus obscurus circa et inter areolas elucens. Hyphae medullares J ope infra tantum et inaequaliter coerulescunt. Epithecium non inspersum. Hymenium J ope e coeruleo pl. m. decoloratur.

Nach den daselbst zitierten Exsiccaten wenigstens ist die *B. leptocline* aus Portugal in Arld., Fl., 1868, S. 246, *B. saxorum*. Am Schlusse der kurzen Diagnose wird aber von Arnold, l. c., auf eine Varietät mit dunkelgrauem Thallus auf Sandstein des Pinero grande in der Sierra des Messines hingewiesen.

Ein Exemplar auf rotem Sandstein, welches wahrscheinlich als Original für diese Form anzusehen ist, wenn es auch nur die Fundortsangabe: Portugal, leg. v. Solms, 1866 führt, sah ich aus dem H Hels., Nr. 10.467 c. Auf dem Blatte befinden sich Sporenbilder und Farbenbezeichnungen für das Epi- und Hypothecium von Arnold; Nylander hat der Flechte den Namen *Lecidea disciformis* Fr. f. gegeben und „K + flav., J ±“ beigesetzt und eine dritte Hand *Buellia leptocline* Mass., Arld., Fl., l. c., untergeschrieben. Die Diagnose dieser Form ist folgende:

Thallus elucente prothallo nigricans, rimoso areolatus, areolae parvae (vix supra 0·3 mm, regulariter minores) et valde tenues, cinereae vel cinereo obscuratae. Pars marginalis primaria thalli in exempl. non adest. Thallus KHO adh. e dilute luteo intus paullo rufescit, $CaCl_2O_2$ spurie lutescit vel h. i. bene lateritio rubet et add. KHO intense aurantiace rubet. J ope hyphae medullares saltem infra coerulescunt. Gonidia circa 8—12 μ diam. contentu dilute colorato.

---

[1]) Nachträglich finde ich, daß Bouly de Lesdain in Bull. d. l. Soc. Bot. d. Fr., T. LIII (1906), p. 584 eine *B. saxorum* var. nov. *glauca* B. d. Lesd. unterschieden hat. Die Diagnose lautet l. c.: „Apothécies noires, d'abord légèrement concaves, à bord epais, puis presque planes à la fin. Epith. brun, théc. incolore, hypoth. brun, paraphyses peu cohérentes, articulées, capitées, à tête brune. Spores brunes, 1 sept., longues de 14—18 μ sur 7—9 μ.“

Ich sah die Form nicht, aber nach den Merkmalen der Diagnose und der Schlußbemerkung: „Diffère du type par son thalle glauque, lisse et légèrement fendillé. K + j.“ dürfte sie zu var. *Tongleti* gehören.

Apothecia rariora, sedentia ad 1·2 mm lt., nigra, dispersa et orbicularia, raro nonnulla conglomerata (num divisione secundaria?), primum concava et crassius h. i. subnitente marginata, deinde plana tandemque convexula margine extenuato, rarius subcrenato. Hymenium ex incolore sordide lutescens vel in sectione crassiore etiam aureo lutescens, qui color nec KHO nec HNO_3 mutatur, paraphyses filiformes, ad 1·8 μ crassae vel tenuiores, non distincte septatae, supra ad 3 μ capitatae, epithecium obscure fuscum et aeque ac hymenium non inspersum nec guttatum formant. Hypothecium obscure fuscum, ut epithecium hymenium versus in luteum abiens. Excipulum rufo fuscum, infra ad 90 μ crassum, hyphae in parte marginali distinctius arcuatae. Sporae 6—8 in asco rectae vel curvatae, varie ellipticae vel subovales, 13—17 (—18·5) μ lg., 6—8·5 μ lt. (sec. Arld. in herb. 15—17 μ lg., 6—9 μ lt.). *Hymenium J ope e coeruleo pl. m. luteo-fusce decoloratur. Pycnides fere minimae, immersae supra tantum obscuratae et punctiforme denudatae. Basidia paullo elongata. Conidia recta, 6—9 μ lg., circa 0·8 μ lt., truncata.*

Buellia Lusitanica Stnr.

Die Art steht in der Wachstumsweise des Lagers der *B. Sardiniensis* am nächsten, aber sie ist durch noch stärker vortretenden Prothallus, durch die K-Reaktion und das nicht insperse Epithecium verschieden.

2. *Thallus KHO adh. mox sanguineo rubet, $CaCl_2O_2$ non coloratur, hyphae medullares J ope p. mag. pr. coerulescunt.*

Thallus tenuis ad 0·18 mm crassus, rimoso-areolatus, areolae parvae subrotundae vel angulosae ad 0·4 mm latae, deplanatae, albidae vel paullo sordide conspurcatae, in thallo adultiore perfectius rimoso-separatae et prothallo nigro ad marginem pl. m. vestitae. Cortex superior 14—36 μ crassus, dense contextus, hyphae extus ad 9 μ subamorphe confluentes et vix vel parum granosae, intus dense granose inspersae. Stratum gonidiale perfectum vel interruptum, circa 50—70 μ crassum, gonidiis diam. ad 13 μ. Hyphae medullares infra laxius contextae ad 5·5 μ latae, lumine perspicuo, valde granose inspersae. Apothecia visa ad 0·9 mm diam. solitaria et rotunda vel congesta et compressa, disco e concavo plano nane scabrido margine

crassiusculo laevi, vix subnitente, nigra vel disco h. i. in atrosanguineum vergente. Interna structura apotheciorum et sporae ceterum ut in B. saxorum. Sporae 10—15 μ lg., 5·5—8 μ lt. Epithecium paullo distinctius inspersum. Excipulum et hypothecium ubi magis rufa KHO solutionem e luteo rufam effundunt. Paraphyses filiformes, separabiles sed paullo densiores quam in B. saxorum, ad 2 μ latae, subtiliter septatae, ad septa distinctius sensim constrictae, capitatae. J ope hymenium coerulescit, deinde paraphyses saltem supra lutescunt ascis permanenter coeruleis.

Pycnides crebrae, atrae ad 0·1 mm lt. Fulcra cellulis paucis, ramosa. Exobasidia minus elongata, endobasidia rare visa; fulcra sterilia elongata et laxe ramosa. Conidia recta, 6—8 μ lg., varie crassa, 0·5—1 μ, bicuspidata.

Buellia Sardiniensis Stnr.

Exsicc.: Admixt. in Arld. 1702 (HU), leg. Baglietto circa Orri in Sard. merid., exempl. dextrum (HP) sub *leptocline.*

Arnold 1702 in HP und in meinem Herbar enthalten die Flechte nicht. Die Art ist besonders durch die K-Reaktion von *B. saxorum* verschieden und fällt durch ihren klein- und doch scharf areolierten, weißlichen Thallus auf. Dieses letztere Merkmal veranlaßt mich die Vermutung auszusprechen, daß *B. leptocline* var. *minor* Bagl. in Nuov. Giorn. bot. Ital., 1879, p. 103 und Jatta, Syllog. Lich. Ital., p. 389, welche Form ebenfalls in Sardinien gesammelt wurde, vielleicht mit *B. Sardiniensis* identisch ist, so daß diese als *B. minor* (Bagl.) zu bezeichnen wäre.

Geographische Verbreitung. Von der geographischen Verbreitung der *B. saxorum* läßt sich aus der angeführten Literatur und den Exsiccaten folgendes Bild gewinnen. Die Verbreitungslinie führt von England — ich kenne nur die von Leighton, l. c., angegebenen Fundorte — nach Belgien (Dinant), springt auf die französische Küste bei Cherbourg über und umfaßt in diesem Küstengebiete die Departements Manche und Calvados und die normannischen Inseln. Aus der Bretagne selbst ist mir kein Fundort bekannt geworden, wohl aber ist die Flechte im Küstengebiet der Vendée auf den Inseln Noirmontier und d'Yeu reichlich vertreten. Von diesem Küstengebiete — weiter südlich kenne ich von der

Westküste keinen Fundort — erstreckt sich ein fast zusammenhängendes Verbreitungsgebiet in das Festland vom Departement Deux-Sévres im Süden über die Departements Maîne et Loire, Sarthe bis Orne im Norden und keilt sich nach Osten aus bis zum Departement Seine im Norden und Seine et Marne im Süden. Ein weiteres Vordringen der Flechte nach Osten in diesen Breiten ist nur mehr belegt durch das Vorkommen in den Vogesen, insofern die *B. leptocline* in Flag., l. sup. c., sich auf *B. saxorum* bezieht. Östlich vom Rhein ist die Flechte nirgends gefunden worden. Ebenso sind mir bisher keine Angaben bekannt geworden, welche das Vorkommen derselben in der kleineren südlichen Hälfte Frankreichs, dem Westen, dem Zentralplateau und dem Osten bis in die Alpen belegen würden, abgesehen von dem südlichen Grenz- und dem Küstengebiete am Mittelmeer, von welchem später die Rede sein wird. Was die pyrenäische Halbinsel anbelangt, so ist *B. saxorum* in Portugal jedenfalls vertreten, die Verbreitung läßt sich aber hier nicht weiter verfolgen, da die Flechten der Halbinsel zu wenig bekannt sind.

Ein zweites, offenbar zusammengehörendes Verbreitungsgebiet beginnt mit den Ostpyrenäen, wo die Flechte reichlich vorhanden zu sein scheint, berührt die Südküste Frankreichs bei den Inseln von Hyeres, führt nach Italien durch den ligurischen Apennin und umfaßt, ohne weiter nach Norden zu reichen, den nordwestlichen Teil des etrurischen Apennin. Der nördlichste und östlichste Teil dieses Gebietes reicht bis in die Euganeen südlich von Padua, der westliche und südliche an der Westküste Italiens bis zur Insel Elba. Auf Korsika wurde die Art nicht gefunden und das Vorkommen auf Sardinien stellt wohl eine gewisse Verbindung her mit dem zweiten, wie es scheint kleinen Verbreitungsgebiet im Süden Italiens, dem Vesuv und der Insel Ischia. Damit ist auch die Ostgrenze des Vorkommens genannt, denn die Art wurde weder in Griechenland noch in Kleinasien gefunden. Sie fehlt ebenso in Nordafrika — allerdings ist Marokko lichenologisch nicht untersucht — und auf den Kanaren, gehört also, soweit bekannt, ausschließlich Europa an. Die vereinzelten Fundorte für *B. Lusitanica* und *Sardiniensis,* die übrigens ganz in das Gebiet der *B. saxorum* fallen, wurden schon oben angeführt.

b) *Thallus vel simplex vel areolatus, areolae dissipatae vel congestae non contigue accrescentes, prothallo obscuro nullo. Pycnides vel desunt vel rare adsunt. Hyphae medullares J ope coerulescunt.*

1. *Areolae, ubi adsunt, crassiores saltem 0·3 mm vel ulterius incrassatae, arcte adhaerentes, apothecia regulariter adpressa. Thallus vel simplex, pl. m. late expansus, glomerulos gonidiorum rarius irretiens, hyphis h. i. profundius in saxum intrantibus, vel areolatus, areolis dispersis vel congestis, verruciforme vel jugose irregularibus vel deplanatis, albis vel albidis vel varie sordidis, KHO adh. parum vel distincte lutescentibus et add. Ca* Cl_2 O_2 *h. i. distinctius lutescentibus vel subfuscescentibus, Ca* Cl_2 O_2 *solo non coloratis. Cortex superior vel fere deficiens, vel ad 10—18 μ latus, aeque con textus ac medulla adjacens, parum vel saltem minus inspersus. Stratum gonidiale valde interruptum, glomeruli gonidiorum dissipati, gonidia circa 12—20 μ diam., crassius marginata, contentu saepe dilutius colorato. Medulla supra dense infra laxius contexta, minus granose inspersa quam in B. saxorum et saepe parum inspersa, hyphae ad 5 μ crassae lumine distincto.*

Apothecia dispersa et rotunda vel congesta et compressa saepe ad 1 mm, sed etiam ad 1·5 mm lata, regulariter nigra et nuda, disco e concavo plano, opaco non rare pl. m. rugoso inaequali, adpressa vel tandem parte hypotheciali incrassato convexa et pl. m. elevata, margine diu crasso vel tandem explanato, nigro opaco vel subnitente. Paraphyses filiformes, ad 2 μ lt., pl. m. solubiles sed minus laxae quam in B. saxorum, infra non distincte septatae, supra capitatae et septatae epithecium obscurius fuscum, raro distincte in rufum vergens formant. Nec epithecium nec hymenium guttata vel granose inspersa. Hypothecium saepe distincte rufo-fuscum vel partim subsanguineo-rufum et KHO adh. luteo-rufe solutum. Hymenium primum incolor, deinde varie sordidum. Asci clavati et supra incrassati, sporae octonae vel pauciores, 1-septatae vel raro immixtae simplices, tandem h. i. medio paullo constrictae, rectae vel curvulae, ellipticae vel ovales, 11—18(—20) μ lg., 6—9(—10) μ lt.

Pycnides rarissime inventae in exempl. leg. Loyka, Ungarn et leg. Kernstock, Kreuzjoch. Pycnides nigrae, parvae; fulcra pauciarticulata, fulcris sterilibus parum elongatis, septatis, breviter ramosis immixtis. Conidia subendobasidialia, recta, apicibus rotundatis, 3—5 μ lg., circa 1 μ lt.

Buellia leptocline[1])

Krb., Parerg., 1859, p. 184; Syst., 1855, p. 225, excl. *B. saxorum* Mass. — Arld., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XIX, 1869, S. 613; „Flora", 1872, S. 290, pr. minim. pr., i. e. Kbr., 166. — Th. Fries, Scand., Pr. II, 1874, p. 598. — Stein, Kryptog.-Fl. Schles., Bd. II, H. 2, 1879, S. 218. — Arld., l. c., Bd. XXX (1881), S. 140. — Kernstock, Jahresber. Untergymn. Bozen, 1883 (Sep. S. 23); Zeitschr. d. Ferdin. Innsbr., III. Folge, Heft 37, 1893, S. 307; Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XLIV (1895), S. 201. — Dalla Torre et Sarnth., Flor. Tir., Bd. IV, 1902, S. 453.

Lecidea leptocline: Flot., Bot. Zeit., 1850, S. 555. — Nyl., „Flora", 1872, S. 553 (Pyr. Or., Sep. S. 38) und 1873, S. 72 in nota (Comp. infr. notat.). — Stitzb., Jahrb. d. St. Gall. naturwiss. Ges., 1880/82 (Separ., 1882/3, S. 206). — Zwackh, Lich. Heidelb., 1883, S. 58. — Wainio, Adj., Pr. II (1883), p. 116 in Meddel. Soc. Faun. Flor. Fenn., 1883. — Nyl., Fret. Behring. in Bull. Soc. Linn. Normand., 4. Ser., Vol. 1 (1886), p. 253. — Hue, Add. Nov. (1886), p. 223 (Comp. infr. notat.). — Flagey, Lich. Fr. Comtè (1892), p. 479, p. p. — Harmand, Cat. Lich. Lorraine, p. 423 (1900).

Buellia Mougeotii: Arld., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. XXVIII, 1878, S. 288; Bd. XXX, 1880, S. 105, 140; Bd. XXXVII, 1887, S. 87.

Lecidea Mougeotii: Hepp, Lich. Eur. exsicc., Nr. 311 (1857), excl. Synon.

Exsicc.: Hepp 311, HU, HP. — Krb. 166, zwei Exemplare HU. — Außerdem befindet sich im HU ein Original der *B. leptocline* Flot. (leg. Flot., 1838, Schneekoppe, Riesengebirge). — Das HP besitzt von *B. leptocline* je ein Exemplar leg. Loyka: Ungarn, Hunyad, Arágyes und Tatra, am Wasserfall des großen Kohlbaches und aus Niederösterreich, hoher Umschuß am Wechsel; ebenso je eines leg. Kernstock: Niederösterreich, Niederwechsel und Tirol, südliches Kreuzjoch im Sarntal.

---

[1]) Nylander und die Autoren, welche ihm folgen, schrieben: *leptoclinis*. Es ist kein ausreichender Grund für diese Änderung vorhanden.

Von den in Arnold, Tirol, angeführten Funden entsprechen die oben zitierten nach den in den Diagnosen genannten Merkmalen der *B. leptocline*. Die unbenannte *Buellia* in Arld., Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1872, S. 299 (Eislöcher bei Bozen), bleibt der weiteren Untersuchung überlassen. Dagegen gehören *B. Mougeotii* Arld., l. c., 1873, S. 99 (kleiner Rettenstein) und 1874, S. 242 (Brenner) wegen der Farbe des Epitheciums nicht zur typischen *leptocline*. Für erstere wird es als *„sordide atro-viride“*, für letztere als *„sordide obscure viridifuscum, acid. nitr. viol. coerul.“* angegeben, Farben und Reaktionen, die bei der typischen *leptocline* nicht vorkommen. Zu dieser jedenfalls abzutrennenden Form gehört nach der Diagnose in Hue, Add., l. c.: *„epithecium smaragdinum“*, möglicherweise auch die Flechte aus den Pyrenäen in Nyl., Flora, 1872, S. 553.

Über die Conidien der *B. leptocline* fand ich in der Literatur keine andere Angabe als die allgemein gehaltene in Hue, Add., l. c. Schon durch das Fehlen oder die große Seltenheit der Pycniden unterscheidet sich *B. leptocline* auf den ersten Blick von *B. saxorum*.

Planta variat areolis crebrioribus et pl. m. distincte congestis, quae sit forma typica sec Flot., l. c. et *thallo fere simplici areolis nullis vel paucis*.

Forma *subecrustacea* Wainio, Adj. l. supr. cit.

Hierher gehört das oben genannte Original von Flotov im HU — während die Diagnose Flotovs, l. c., gerade den rissig-areolierten Thallus hervorhebt — und Krb. 166, Hepp 311 p. p. Körber hat darauf hingewiesen, daß die einfachen Lager im ganzen höheren Standorten entsprechen. Die Bezeichnung *Mougeotii* Hepp wurde nicht verwendet, weil sie beide Formen umfaßt. Das Exsiccat Hepp 311 zeigt übrigens in seiner Wachstumsweise eine Besonderheit, die offenbar durch die Unterlage, einen kleinkörnigen Granit mit leicht verwitterndem Feldspat, veranlaßt ist. Die Hyphen dringen — wohl an Stelle des Feldspats — tief in das Gestein ein und bilden mit den umsponnenen Quarzkörnern Brücken, die im nassen Zustande auf leichten Druck hin auf- und abschwanken. Zu bemerken ist noch, daß das Lager der *B. leptocline* leicht auf andere Flechten übergeht und den Platz der fremden Areolen mehr

oder weniger einnimmt, ohne irgendwo dunkle Saumlinien zu bilden; so in einem Exemplar von Krb. 166 auf *Lecanora cinerea,* in einem zweiten auf *Lecanora polytropa* etc., ein Verhalten, das bei Beurteilung des Lagers zu berücksichtigen ist.

Planta variat insuper:

„Disco rore vel pulvere aeruginoso pl. m. tecto, margine atro, nudo.“

Var. *Gevrensis* Th. Fries, Scand., p. 598. — Wainio, Adj., l. c.

Ich sah aus dem H Hels. zwei minimale Exemplare unter dem Namen *Lec. Gevrensis* El. Fr. Eine Untersuchung erlaubt die Kleinheit der Stücke nicht, nach dem Aussehen liegt typisch *leptocline* vor. Der Discus der wenigen vorhandenen Apothezien ist nicht bereift. Es bleibt mir also nur obige Diagnose von Th. Fries anzuführen.

Variat ulterius thallo:

Thallus expansus opacus, sordide luteo-viride pallidus, areolatus, areolae non contigue accrescentes, zona marginante nulla, ex initiis parvis majores (ad 1 mm lt. et ad 0·6 mm cr.) subplanae, subtilius vel distinctius rimose separatae, sorediose granulosae, granulae in stat. madef. paullo gelatinosae. Thallus KHO adh. pl. m. lutescit et add. Ca Cl_2 O_2 h. i. distinctius rufo-fuscescit. Ca Cl_2 O_2 solo non coloratur vel h. i. lateritio rubet. Cortex superior ut in leptocline typica formatus raro adest, regulariter corticis loco crebre adsunt soredia vel potius cephalodia sorediiformia, subglobosa tandemque substipitata e gonidiis gloeocysteis (membrana ad 6 μ cr., incolori, contentu ad 8 μ lt., dilute luteo-viridi, divisione gloeocapsea), formata et hyphis lichenis (J ope coerulescentibus) dense circumdata, rare percursa. Infra in medulla gonidia solita, protococcea speciei.

Apothecia ad 1 mm lt. vel parum ultra, opaca nigra, dilutius plana et tenuius marginata, deindi convexula margine demisso, solitaria vel conglomerata, disco parum scabrido. Interna structura apotheciorum et reactio jodina ut in pl. typ., spore minores et praesertim tenuiores speciei, 11—17 μ lg., 5—7·5(—8·5) μ lt. et hypothecium KHO adh. vix luteo solutum. Pycnides desunt.

Var. *sublutescens* Stnr.

Exsicc.: leg. Kernstock, Tirol, Jenesien, HP.

Vergl. *B. leptocline* in Kernst. in diesen „Verhandlungen", Bd. XLI (1891), S. 710 und Bd. XLII (1892), S. 335, 339, wo die Sporen als 5—6 μ breit angegeben werden.

In bezug auf die eigentümlichen soredienartigen Cephalodien läßt sich an dem Materiale eben nur die Tatsache des Vorhandenseins feststellen.

2. *Thallus areolatus ut in sp. praecedente sed areolae tenuiores et laxe adhaerentes et apothecia regulariter substipitata.*

Thallus granulato-floccose areolatus, fere albus, opacus areolis in exemplaribus vis. parvis (ad 0·5 mm lg. vel saepe minoribus), tenuibus ad 0·25 mm cr., dispersis vel varie, non raro cirrhose congestis, saxo laxe adhaerentibus. Cortex superior varie crassus, fere deficiens et ad 27 μ cr., aeque ac medulla adjacens densius retiforme contextus, varie sed in toto minus dense granose inspersus, extus pl. m. dehiscens, incolor (ubi inspersus cinereo-obscuratus). Medulla inferior laxius contexta et parum granosa, hyphae medullares ad 5·5 μ crassae vel tenuiores, lumine perspicuo. Gonidia vel stratum cohaerens (50—70 μ cr.) vel interruptum formantia, saepe ad 18—20 μ diam., contentu dilute colorato, membrana crassiore. Thallus KHO vix vel spurie luteo coloratur.

Apothecia minora ad 0·5—0·8 μ diam., nigra, nuda, margine tenuiore et disco mox convexulo, laxe insidentia tandemque substipitata. Epithecium non inspersum. Sporae breviores et latiores, 11 ad 16 μ lg., 6—9 μ lt., apicibus saepe rotundatis. Hymenium J ope coerulescit.

Pycnides desunt.

Buellia hypopodioides Stnr.

Lecidea hypopodioides: Nyl., Flora, 1867, p. 372. — Hue, Add., p. 223.
Lecidea leptocline var. *hypopodioides:* Norrl., Exs. Fenn., Nr. 199.
Lecidea leptocline var. *Mougeotii* f. *hypopodioides:* Wainio, Adj., II, p. 116.
Exsicc.: Norrl., Fenn., Nr. 199, HU, HP.

Was die stielförmige Verlängerung der subhypothezialen Gewebe anbelangt, so fehlt dieses Merkmal der *B. leptocline* aller-

dings nicht ganz. Schon Wainio, l. c. und Harmand, l. c. haben darauf hingewiesen und das oben genannte Exemplar der *leptocline* vom Wechsel bildet in dieser Beziehung ebenfalls einen Übergang zu *hypopodioides*. Allein in der Wachstumsweise des Lagers, den dünnen Areolen, der lockeren Anheftung derselben sah ich keinen Übergang, so daß *hypopodioides* als Art, wenn auch als eine der *leptocline* sehr nahestehende, bezeichnet werden mußte. Mit *leptocline* hat *hypopodioides* auch die Eigenschaft gemein, mit ihrem Lager fremde Flechten zu besiedeln.

Planta variat colore thalli:

„*Thallus hydrate ferrugineo coloratus.*"

Forma *ferruginans* Nyl., „Flora", 1877, p. 463. — Hue, Add., p. 223.

Geographische Verbreitung. Bevor der Versuch gemacht wird die Grenzen der Verbreitung für *B. leptocline* zu bestimmen, ist es notwendig darauf hinzuweisen, daß alle Flechten, welche aus Italien unter dem Namen *B. leptocline* als Exsiccaten ausgegeben wurden, ebenso auch alle mir bekannt gewordenen sonstigen Exemplare in den Sammlungen nicht zu *B. leptocline,* sondern zu *saxorum, Sardiniensis* oder *leptoclinoides* gehören. Nimmt man dazu, daß in der auf *B. leptocline* sich beziehenden Literatur unter den Zitaten zwar Hepp 311 und Krb. 166 erscheinen, aber immer zugleich mit den Exsiccaten von Massalongo, Trevisan, Anzi, Erb. Critt., so darf wohl ausgesprochen werden, daß *B. leptocline* bisher in Italien nicht gefunden wurde. Ebensowenig ist die Art aus Griechenland und Kleinasien oder südlicher, aus Afrika und von den Kanaren, bekannt, über Spanien allerdings läßt sich Bestimmtes nicht aussagen.

Dieses vorausgesetzt, kann die Südgrenze für *B. leptocline* derzeit durch eine Linie bezeichnet werden, welche von Genf (Grand Saléve) über Engadin nach Südtirol (Bozen, Fleimstal) führt, dann aber nach Nordosten zum Wechsel aufsteigt und bis in die Tatra reicht. Die östlichen Karpathen, das siebenbürgische Randgebirge und die Balkanländer sind lichenologisch bisher zu wenig bekannt, so daß die Frage über die weitere Verbreitung nach Osten offen bleibt. Die Westgrenze ist nach den wenigen bekannten Funden von den nördlichen Vogesen nach Genf zu ziehen. Es ist aber zu

bemerken, daß der Südosten und das Zentralplateau Frankreichs nicht so wie der Nordwesten durchforscht sind und daß das Vorkommen in den Ostpyrenäen, wenn es sich dabei auch nicht um die typische *leptocline* handelt, doch eine Verbreitung der Art im Süden über Genf hinaus nach Westen andeutet. Innerhalb dieser angegebenen Grenzen ist *B. leptocline* über die Mitte Europas verbreitet mit dem klassischen Fundort auf dem Riesengebirge und erstreckt sich, allerdings überall selten und zerstreut auftretend, über Skandinavien bis Finnland und Lappland. Auf den Inseln im Norden Skandinaviens wurde sie nicht gefunden, ebensowenig nach Osten in Asien oder nach Westen in England, Island und Amerika, da *B. leptocline* (Flot.) Mass. in Tuckerm., North. Americ. Lich., Pr. II, p. 94, sicher nicht *leptocline* Flot. ist. Es bleibt also als außereuropäischer Fundort nur die Behrings-Insel, wenn die *leptocline* in Nyl., Fret. Behring. l. supr. c., wirklich der typischen *leptocline* Flot. entsprechen sollte.

Die untergeordneten Formen dieser Gruppe halten sich ganz innerhalb des Gebietes der Hauptform, und zwar tritt *B. hypopodioides* nur im Norden, var. *sublutescens* nur im Süden derselben auf.

II. *Hyphae nec prothallinae nec medullares J ope coerulescunt.*

a) *Thallus areolatus, contigue accrescens, KHO adh. lutescens.*

1. *Thallus prothallo cingente obscuro. Pycnides semper crebre adsunt.*

α. *Thallus Ca Cl_2 O_2 non coloratus vel h. i. spurie lutescens. Conidia minora, 4·5—7 μ lg. et ad 1·4 μ lt. vel tenuiora.*

Thallus areolatus, tenuis vel mediocris, tandem crassescens, opacus, albidus vel argillaceo-pallidus, areolis mox pl. m. turgidis vel convexis, tandem incrassatis et confluentibus. Cortex superior 12—37 (—46) μ crass., pl. m. cinereo lutescens ex hypheis dense retiforme contextis, extus parum intus densius granose inspersus, maculis sine reag. perspicuis. Stratum gonidiale perfectum vel interruptum, gonidia profundius, h. i. ad 0·13 mm intrantia, diam. ad 15 μ atting. Hyphae medullares ad 4 (—5·6) μ crass. mediocriter contextae et granoso-inspersae.

Apothecia minora ad 0·8 mm lt. mox et saepe inaequaliter convexula, margine demisso, atra, nuda, opaca. Paraphyses laxae,

circa 1·6 μ lt., septatae et varie clavatae (rarius supra breviter ramosae), epithecium obscure fuscum non inspersum formant. Hymenium et hypothecium, laxius cellulosum et rufo-fuscum, dense oleoso-guttata. Solutio lutea ex hypothecio et excipulo KHO tractatis fere nulla. Asci clavati, sporae raro octonae, saepe 2—4(—6), in asco 13—18(—21) μ lg. et 6—9 μ lt., rectae vel subcurvatae. Hymenium J ope primum coerulescit, deinde paraphyses pl. m. lutescunt nec minus asci saepe sordide purpurascunt.

Pycnides nigrae, ad 0·15 mm lt., immersae, h. i. paullo emergentes, madef. saepe fuscae. Fulcra cellulis paucis fasciculatim ramosa, subendobasidialia, basidiis brevioribus et turgidioribus (subrinodineis). Conidia recta ubi bene evoluta turgidiora, apicibus rotundatis vel breviter attenuatis.

Buellia leptoclinoides **Stnr.**

Lecidea leptoclinoides: Nyl., „Flora", 1873, S. 201. — Hue, Add., II, p. 223.

Exsicc.: Nyl., Pyr., Nr. 65 (non vidi). — Rabh. 510 (HU, HP). — Erb., Critt. Ital., I, Nr. 272 et II, Nr. 618 (HU).

Nachdem obige Diagnose nach den Exemplaren vom ligurischen Apennin entworfen war, erhielt ich die im H Hels. vorhandenen Originale der *L. leptoclinoides* Nyl. zur Einsicht: zwei Exemplare aus den Pyrenäen (leg. Nylander), ein drittes von der Insel Jersey (leg. Larbalestier). Das erste (Amélie) und dritte entsprechen obiger Diagnose, nur zeigt das Exemplar von Jersey, daß die Areolen noch dicker und brockiger als in den ausgegebenen Exsiccaten und zusammenfließend auch größer (bis 2 *mm* breit und über 1 *mm* dick) werden können. Das zweite Exemplar von den Pyrenäen ist durch einen Parasiten, dessen junge Perithezien in jedem Hymenialschnitt zahlreich vorhanden sind, verändert. Die Hymenien sind überall ganz zerstört und die Wachstumsweise des Thallus ist nicht die normale; geblieben sind die Reaktionen und Conidien.

Die Exemplare vom ligurischen Apennin sind seit ihrer Ausgabe als *B. leptocline* Flot. zitiert worden, obwohl schon die fehlende J-Reaktion der Markhyphen und das reichlich öltropfige Hymenium eine Trennung von *leptocline* und von *saxorum* verlangten.

β. Thallus $CaCl_2O_2$ *adh. bene lutescit vel lateritio rubet. Conidia majora 6—10·5 (saepe 9) μ lg.*

Thallus tenuis, argillaceo pallidus et plane rimoso-areolatus ut in saxorum, etiamsi areolae paullo turgidiores (ad 0·8 mm lt. et ad 0·25 mm crass.), intus h. i. distinctius lutescens. Thallus KHO adh. intense lutescit sed non sanguineo rubet. Cortex superior ut medulla adjacens, sed adhuc densius contextus, dense cinereo- vel subargillaceo granosus, extus h. i. fuscescens, circa 12—22(—30) μ crassus, stratum gonidiale interruptum, gonidia 8—12 μ diam. Hyphae medullares granosae et partim distinctius luteo-granosae, 4—7 μ crassae, lumine perspicuo (circa 1/3—1/2 diam. hyph.) irregulari.

Apothecia orbicularia ad 0·9 mm diam., disco concavo, deinde plano, nigro, opaco, margine concolore crassiusculo opaco vel subnitente. Hymenium circa 60—70 μ altum, primum incolor, deinde ut in ceteris varie subfuscescens. Paraphyses filiformes, laxiores, ad 2·2 μ crassae et tenuiter septatae, ad septa h. i. distincte sensim subconstrictae, supra capitatae et infuscatae epithecium obscure fuscum (h. i. in umbrino-vinose vergens), paullo vel non inspersum nec guttatum formant. Hypothecium angustius, magis rufo-fuscum quam epithecium. Excipulum crassum (infra ad 120 μ), rufo-fuscum, extus pallidius. Sporae regulariter octonae in ascis clavatis, rectae vel curvatae, ellipticae vel ovales, 10—15·5 μ lg., 6—8·5(—9) μ lt., ad septum saepe tandem leviter constrictae. Hymenium J ope fere permanenter coerulescens, sero h. i. paullo in viride decoloratur. Hypothecium et excipulum KHO tract. pl. m. distincte solutionem luteam effundunt.

Pycnides minimae, immersae, tandem ad 0·1 mm dilatatae madef. pl. m. fuscae. Conidia vix semper exobasidialia in fulcris 2—4 cellulosis et basidiis elongatis, tenuioribus, recta 6—10·5 μ lg. et ad 1·2 μ lt., rotundato truncatae, fulcra sterilia elongata pl. m. ramosa.

Buellia sejuncta Stnr.

Exsicc.: leg. Baglietto circum Orri in Sardin. merid., exempl. sinistrum in HP.

Das vorliegende kleine Exemplar zeigt keinen freien Thallusrand, aber nach dem ganzen Zustand der Areolen gehört die Form

sicher in diese Gruppe. Sie steht der *B. subdisciformis* jedenfalls näher als der vorhergehenden, ist aber von ihr außer durch die Reaktionen noch besonders durch das Epithecium verschieden.

Es ist möglich, daß die *L. disciformis* Fr. in Crouan, Fl. Finist., 1867, p. 90 = var. *saxicola* in Oliv., Expos., II, p. 145 und var. *flavida* Nyl. in Crouan, l. c. = f. *flavida* in Oliv., l. c. mit dieser *sejuncta* übereinstimmen. Ich sah diese Exsiccaten nicht.

Hingewiesen soll hier noch werden auf die fragliche *L. disciformis* Fr., pl. saxicola in Nyl., Circa Lich. Armor. (1863), p. 410, und auf die daselbst angeschlossene, von Crouan bei Brest gesammelte Form: „*Sporis 23—27 μ lg., 10—12 μ lt., thallo albo, sat tenui, determinato*“, die weiterhin nirgends mehr erwähnt wird.

2. *Thallus prothallo cingente obscuro nullo. Pycnides desunt.*

Thallus firmus et laevis, subsquamose areolatus, areolae contigue accrescentes sed prothallo cingente nullo, aridus et madefactus cinereo-pallidus, KHO parum lutescens et add. Ca Cl_2O_2 decoloratus, Ca Cl_2O_2 solo non coloratus. Hyphae medullares J ope ceterum lutescunt sed raro h. i. nonnullae coerulescunt. Areolae variantes partim diffractae parvae, partim etiam ad marginem thalli majores, immo magnae, subsquamosae, ad 2—3 mm lt. et ad 1·5 mm incrassatae, marginales h. i. subradiantes, ceterum crenato angulosae, planae vel pl. m. convexae et partim subcerebrinose plicatae. Cortex superior 20—44 μ crassus, eodem modo ac medulla sed densius contextus et dense cinereo vel argillaceo inspersus, extus h. i. floccose dehiscens et egranosus. Stratum gonidiale regulariter perfectum, medullam versus varie expansum. Gonidia luteo-viridia, ad 16 μ lt., membrana crassiore. Hyphae medullares supra dense, infra paullo laxius contextae valde granose inspersae, tenuiores ca. 2·5—4·5 μ lt., lumine perspicuo.

Apothecia nuda, atra, opaca, orbicularia, ab initio tenuius marginata mox convexula, ad 0·9 mm lt. et h. i. nonnulla conglomerata. Hymenium ad 70 μ altum, primum incolor, deinde pl. m. fuscescens, h. i. trama hypotheciali rufo-fusca divisum. Paraphyses filiformes, subguttatae, mediocriter laxae vel tandem magis connatae, variantes ad 2·5 μ crassae vel tenuiores, distinctius septatae, supra ad 5 μ incrassato-clavatae. Color epithecii, excipuli et hypothecii ceterum ut in B. leptoclini sed epithecium et superior pars hypothecii

saepe in umbrino-vinose vergentia et KHO adh. distinctius subvinosa. Hymenium et epithecium non granose inspersa nec guttata, J ope subpersistenter coerulescentia. Sporae 6—8 in ascis clavatis supra minus incrassatis, uniseptatae, rarius simplices immixtae, regulariter elongato-ellipticae, rectae, tandem ad septum paullo constrictae, 12—20 μ lg., 5—7(—8) μ lt.

Pycnides frustra quaesitae.

Buellia subsquamosa Stnr.

Exsicc.: leg. Kernstock, Tirol, montan, in HP sub „*B. leptoclinoides* Nyl.?".

Vergl.: Kernst. in diesen „Verhandlungen", 1894, S. 211 sub „*B. leptocline* Mass.: *thallus albus, verrucoso-areolatus, K flav. C—, med. J—* (vid. Erb., Critt. it., I, Nr. 272 und II, Nr. 618)".

Die Art steht der *B. leptoclinoides* Nyl. nahe, aber schon der Thallus ist verschieden, wenn auch bei *leptoclinoides* die Areolen fast ebenso groß und dick werden können; außerdem zeigt der innere Bau der Apothezien und deren Reaktionen eine Reihe allerdings kleinerer Unterschiede, die durch das Fehlen der Pycniden noch markanter werden.

b) *Thallus areolatus, contigue accrescens, prothallo cingente obscuro, KHO sanguineo-rubens. Pycnides semper adsunt, conidia recta, majora.*

Thallus rimoso-areolatus, deplanatus (in toto saltem), crassior quam in B. saxorum immo crassescens ad 0·8 mm, areolis concavis, planis vel paullo convexulis, minoribus vel majoribus (ad 1 mm lt. vel parum latiores), h. i. nonnullis concrescentibus et ulterius incrassatis, sordide luteo vel argillaceo pallidus vel sordide rufe obscuratus. $Ca\,Cl_2\,O_2$ non coloratus. Cortex superior 12—28(—37) μ crassus, aeque dense contextus ac medulla adjacens et praesertim infra dense cinereo vel subargillaceo granose inspersus. Stratum gonidiale perfectum vel interruptum, gonidia ad 14 μ lata. Hyphae medullares ad 4·5 μ crassae, sed saepe tenuiores, supra dense infra paullo laxius et infimae dense contextae et dense inspersae.

Apothecia ceterum ut in B. saxorum dissipata vel nonnulla congesta sed saepe majora et robustiora (ad 1·5 mm diam.), disco

e concavo plano rarius convexulo (hypothecio incrassato), nigro vel pl. m. praesertim statu mad. in nigro-sanguineum vergente, nudo vel pruinoso,[1]) *margine dilutius saltem crassiore et elato, opaco vel pl. m. subnitente. Paraphyses ut in B. saxorum vel h. i. minus laxae, semper minus distincte capitatae, supra dilutius infuscatae et epithecium dense argillaceo-granose inspersum. Hypothecium varie crassum, obscure fuscum vel rufo-fuscum cum excipulo eodem modo colorato KHO adh. solutionem luteam effundens. Sporae ut in B. saxorum. Hymenium J ope intense coerulescit, rarius tandem in viride decoloratur.*

Pycnides crebrae, saepe ad 0·25 mm dilatatae, immersae, nigrae. Exobasidia solum visa in fulcris parum cellulosis, tenuiora et elongata. Conidia recta, regulariter apicibus cuspidatis, 7—11(—12) μ lg., 0·8—1·2 μ lt.

Buellia subdisciformis[2])

Jatta, Syll. Lich. Ital. (1900), p. 392. — Oliv., Expos. System., Pr. II, Fasc. 4 (1903), p. 414.

Lecidea subdisciformis: Leight., Gr. Br., ed. 1 (1871), p. 308 et ed. 3 (1879), p. 322. — Nyl., „Flora", 1878, S. 452 et l. c., 1886, S. 325. — Nyl., Lich. Ins. Princ. in Boll. Soc. Brot., 1887, p. 224. — Hue, Add., Pr. II, 1888, p. 225. — Nyl.,

---

[1]) Bereifte Apothezien kommen — offenbar im Zusammenhange mit dem dichtkörnigen Epithecium — sowohl bei der Hauptform als auch bei den Varietäten vor und verdienen keine besondere Bezeichnung.

[2]) Die Bezeichnung *L. subdisciformis* (Leight.) Jatta wurde schon von Nylander auf außereuropäische Rindenflechten ausgedehnt und von Wainio als *B. subdisciformis* in Et. Lich. Bres., Pr. I (1890), p. 167, für brasilianische Rindenflechten verwendet. Soweit ich mir bisher ein Urteil bilden konnte, gehören diese Rindenbewohner nicht zu *subdisciformis.* Ich untersuchte von diesen, allerdings weder von Nylander noch von Wainio bestimmte Exemplare aus Zentralamerika und Brasilien im HP. Die K-Reaktion des Thallus stimmt zu *subdisciformis,* aber wir haben ja europäische *disciformis* mit derselben Reaktion. Der Thallus selbst ist genau der der typischen *disciformis.* Das Hymenium und Epithecium ist zwar nicht öltropfig wie bei einem Teile der *disciformis,* aber auch nicht dicht körnig, wie es der *subdisciformis* entsprechen würde, und die Paraphysenköpfe sind dunkelbraun. Pycniden waren

Lich. Ins. Guineens., 1889, p. 24. — Hue, Lich. Exot. in Nouv. Arch. Mus., Sér. III, Vol. 3 (1891), p. 143, p. p. — Nyl., Envir. Paris, 1896, p. 98.

Lecidea disciformes Fr. var. *saxorum* (Mass.) Weddell, l. c., 1875, p. p. (comp. notam ad *B. saxorum*).

Exsicc.: HP, leg. Richard, Vendée, Noirmontier (Exempl. plur.) et île d'Yeu. — HP, leg. Newton, Lusitanien, Nova Gaya, Cabedello. — H Hels., leg. Larbalestier, Jersey, 1864.

Planta variat:

Thallo obscurius vel dilutius cinereo vel glauco-cinereo, firmiore, linea marginante crassiore.

Var. *Scutariensis*

Stnr. in A. Zahlbr., Exsicc. infr. cit.

Buellia Scutariensis: Stnr. in Denkschr. d. kais. Akad. Wiss. Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. 68 (1899), S. 233.[1])

Exsicc.: A. Zahlbr., Lich. rar., Nr. 17, HU, HP. — Leg. Nemetz: Scutari, Dschamlidscha, HU. — Leg. Bornmüller: Mudania, Bithynien, HU.

---

nur an einem Exemplar in der Nähe der Saumlinie zu finden, die Conidien nur 4—5·5 μ lang und 1 μ breit. Diese Flechten gehören also sicher nicht zu *subdisciformis,* sondern in die freilich erst weiter zu gliedernde Gruppe der *disciformis* Fr.

Was aber die von Wainio bearbeitete, rindenbewohnende *subdisciformis* aus Brasilien betrifft, so führt er l. c. für die Länge der Conidien nur die Angabe Nylanders in Hue, Add., l. c., an, zunächst wohl ein Zeichen, daß den untersuchten Flechten Pycniden fehlten. Die Angabe in Hue, l. c., bezieht sich aber nur auf die steinbewohnende, europäische *subdisciformis,* die immer reichlich Pycniden besitzt. Es scheint also, daß Pycniden der rindenbewohnenden *subdisciformis* bisher nicht beobachtet wurden. Nimmt man dazu, daß Wainio l. c. zu dem Schlusse gelangt, es bleibe endlich nur das Merkmal der K-Reaktion als Unterschied zwischen dieser *subdisciformis* und *disciformis,* und berücksichtigt die weiterhin angeführte geographische Verbreitung der steinbewohnenden *subdisciformis,* so dürfte die oben geäußerte Ansicht und damit auch genügend begründet erscheinen, daß diese Rindenbewohner hier von *subdisciformis* ganz getrennt wurden.

[1]) Irrtümlich ist l. c. die J-Reaktion der Markhyphen als „*coerulescentes*" anstatt als „*fulvescentes*" angeführt.

Secundum Nylander et Leighton planta variat ulterius: *„Subsimilis disciformi apotheciis vero saepe caesio-pruinosis et sporis minoribus, 9—12 μ lg., 5—7 μ lt.“* Nyl. in „Flora“ infr. cit. — Leight. l. infr. cit. addit: „Thallus K yellow then red.“ — Nyl., Envir. inf. cit.: „Varietas sit *L. subdisciformis* Leight.“ (de qua dicitur: *„K + e flavo rubet“*) *sporis nonnihil minoribus.*

Var. *meiosperma*

Leight, Gr. Br. (1871), p. 380 et ed. 3 (1879), p. 322. — Nyl., Lich. Envir. Paris (1896), p. 98.

Lecidea disciformis var. *meiosperma* Nyl., „Flora“, 1868, S. 478. — Hue, Add., II (1888), p. 223.

Die oben zusammengestellten Teildiagnosen beziehen sich alle auf dieselbe Flechte von der Insel Jersey (Caesarea), leg. Larbalestier, die ich nicht gesehen habe. Allen fehlt eine Angabe über Pycniden und Conidien, so daß die systematische Beziehung dieser Form zu *subdisciformis* unsicher bleibt. Den Namen *meiosperma* hat Nylander aber auch Flechten gegeben, die schon nach den diagnostischen Bemerkungen (z. B. K —) weder zu *subdisciformis* noch zu obiger *meiosperma* zu bringen sind. Die betreffenden Stellen sind zu finden in Nyl., Expos. Lich. Nov. Cal. in Annal. sc. nat. Bot., Sér. 4, Vol. XV (1861), p. 49. — Nyl., Syn. Lich. Nov. Cal. (Separ. p. 52) in Bull. Soc. Linn. Normand., Sér. 2, Vol. II (1868), p. 91, sub *„L. microsperma“*. — Nyl. in Fournier, Mexican. Plant., Pr. I (1872), p. 6 (pl. cortic.). — Hue, Exot. l. c., p. 143, sub *„L. meiosperma“* mit der Angabe: *„thallus K —“*. Unter diesen gleichlautenden Namen — die Schreibweise: *L. microsperma* beruht auf einem zufälligen Irrtume — besitzt der Name von 1859 die Priorität, so daß die Bezeichnung *meiosperma* für die Flechte von Jersey kaum beizubehalten sein dürfte.

Alle diese Fragen sind nicht anders als durch Untersuchung der Originale selbst zu entscheiden. Ich sah nur eines derselben aus dem H Hels., Nr. 10.424, auf zwei kleinen Gesteinsstückchen, leg. Franc. Newton 1892, ins. Guineens., Annabon:

Thallus tenuis, rimose areolatus, dilute cinereo-albidus, laevis. Areolae fere aequales, ca. 0·4 mm diam., angulosae, plano-convexulae.

Margo thalli nusquam visibilis, sed lineae prothallinae nigrae, secundariae et tenerae thallum partim percurrunt (stat. mad. perspic.). Cortex 16—22 μ crassus, aeque ac medulla adjacens contextus, dense granosus. Stratum gonidiale interruptum, gonidia minora, 6—10(—12) μ diam. Thallus KHO adh. intense rubro-rufescit, $Ca\,Cl_2\,O_2$ non coloratur; hyphae medullares valde granosae J ope ceterum lutescunt sed saxo adjacentes pl. m. intense coerulescunt.

Apothecia adpresso-sedentia, singula vel pauca aggregata, ad 1 mm lata, nigra, opaca, disco e plano paullo convexulo, margine ab initio tenui, elato tandem excluso vel crenate interrupto. Paraphyses filiformes, ad 2 μ lt., mediocriter connatae, solubiles, h. i. parce ramosae et minus strictae, partim tantum distinctius septatae et guttatae, capitatae, epithecium obscure et impure violaceo-fuscum, parum vel vix inspersum formant. Excipulum tenue, infra ad 50 μ crassum, colore epithecii et aequomodo KHO non mutato. Hypothecium rufofuscum. Sporae octonae in ascis clavatis elongato-ellipticae, uniseptatae, raro ovales et simplices immixtae, 10—13 μ lg., 4·5—6 (rar. 7) μ lt. Pycnides immersae, fere minimae, supra nigrae. Conidia recta, rotundato-truncata, 5—7 μ lg., ad 1·2 μ lt.

Die vorliegende Flechte ist also jedenfalls als Art von *subdisciformis* zu trennen (Epithecium, Sporen, Conidien), was sie aber für einen Namen zu führen hat, läßt sich erst nach Untersuchung der anderen als var. *meiosperma* bezeichneten Exemplare bestimmen.

Über die von Nylander l. supr. cit. angeführten, steinbewohnenden *subdisciformis* von Australien und der Prinzeninsel ist zu bemerken, daß die wenigen von Nylander hervorgehobenen Merkmale: „*thallus granulatus* und *KHO nonnihil ferrugineo-rubens*“ nicht recht zur typischen *subdisciformis* passen, daß es also fraglich bleibt, ob sie einfach als *subdisciformis* bezeichnet werden dürfen. Pycniden oder Conidien sind in beiden Fällen nicht berücksichtigt, sie werden zuerst in Hue, Add. l. c., und zwar nur für die steinbewohnende, europäische *subdisciformis* angeführt.

Geographische Verbreitung. Die Hauptform der Gruppe ist *B. subdisciformis.* Bleiben die mit diesem Namen belegten Rindenflechten aus den oben angeführten Gründen außer Berücksichtigung, so ist die Art eine Bewohnerin des Küstengebietes in weit ausgesprochenerer Weise als *B. saxorum,* nur zeigt das Vor-

kommen noch größere Lücken, die allerdings zum Teile gewiß durch unsere Unkenntnis bedingt sind.

Von Westirland (Connemara) führt die Verbreitungslinie nach West- (Wales) und Südwest-England (Devon, Cornwall), von hier zu den normannischen Inseln, über Finistère zur Vendée (Îl d'Yeu und Noirmontier). Nach einer bedeutenden Lücke folgt als nächster Fundort Nova Gaya (Portugal) und nach einer noch größeren, da die Art aus den Pyrenäen, Südfrankreich und Ligurien nicht bekannt ist, Ajaccio auf Korsika. In Italien und Griechenland mit den Inseln wurde die Flechte nicht gefunden, sie erscheint erst reichlich wieder als var. *Scutariensis* in Nordwest-Kleinasien (Scutari, Dschamlidscha, Mudania).

Aus Nordafrika und von den Kanaren ist die Art nicht bekannt und von Fundorten außerhalb Europas werden nur angeführt: die Prinzeninsel Neu-Guineas und Südost-Australien; es ist aber oben schon bemerkt worden, daß die betreffenden Exemplare neuer Untersuchung bedürfen.

Var. *meiosperma,* wie sie oben umgrenzt wurde, ist auf einen Teil im Westen des Gebietes der Hauptform beschränkt.

Von den übrigen Arten dieser Gruppe besitzt, soweit bekannt, nur *leptoclinoides* ein etwas ausgedehnteres Verbreitungsgebiet: die normannischen Inseln, Cherbourg, Ostpyrenäen und den ligurischen Apennin, und die Fundorte zeigen, daß auch diese Art sich ganz im europäischen Verbreitungsgebiet der *subdisciformis* zu halten scheint.

B. *Hypothecium incolor vel subincolor.*

I. *Hyphae thalli simplicis et medullares J ope coerulescunt.*

a) *Excipulum infra et stratum subhypotheciale supra sordide vinosa.*

Thallus simplex,[1]) *oculo nudo non perspicuus, expansus, glomerulos gonidiorum vel rare vel crebrius irretiens, vel areolis raris,*

---

[1]) *B. vilis,* unvermischt auf Glimmerschiefer wachsend, wie in Arld. 811, bildet ebenso wie die Lecideen mit einfachem Thallus in Arld. 681b, 682b, 716, 717, 806 etc. ein gutes Demonstrationsobjekt für das Wachstum der Hyphen auf und in den Glimmerblättchen.

varie cinereis, minutis, tenuibus, non contiguis, h. i. floccosis, hyphis prothallinis partim sordide chalybaeis.

Apothecia nigra, nuda, opaca, adpresso-sedentia, tenuiora vel tenuia, rarius ad 1 mm lata, saepe minora, dispersa vel congesta (h. i. seriatim), rotunda vel pressione angulosa, disco plano vel tandem convexulo, tenuiter elato-marginata vel margine tandem demisso. Hymenium 60—90 μ altum, ex incolorato pl. m. in umbrinum vergens. Paraphyses filiformes, densiores, varie sed saepe minus solubiles subdistincte septatae, ad 2 μ latae et supra ad 4—5 μ incrassato-capitatae, epithecium obscure fumose fuscum et pl. m. viride mixtum vel mere coeruleo-viride, non inspersum sed ut hymenium paullo oleoso-guttatum formant, HNO_3 pl. m. pure roseo rubens, KHO non mutatum. Hypothecium laxius contextum, subincolor, varie sordidum. Excipulum in parte media et exteriore aeque coloratum ac epithecium nec minus HNO_3 rubens, sub hypothecio, excepta parte centrali, stratum obscurius coloratum formant. Excipulum intus et praesertim infra, et pars superior strati subhypothecialis sordide umbrina vel vinosa et KHO adh. distinctius violascentia. Sporae regulariter octonae in ascis clavatis ellipticae vel late ellipticae apicibus rotundatis tandemque saepe ad septum paullo constrictae, 11—18 μ lg., 6—10 μ lt. Hymenium J ope p. p. fere permanenter coerulescit, p. p. decoloratur, saepe in parte inferiore luteo-rufescens.

Pycnides (visae in Arld. 811 et in exempl. lect. a Th. Fries, HP) *rarae, minimae, nigrae, fulcra et exobasidia perparva, conidia leviter arcuata vel subrecta, 2·5—4 μ lg., circa 0·8 μ lt.*

Buellia vilis

Th. Fries, Spitzbg., p. 44 in Kgl. Vetensk. Akad. Handl., VII, Nr. 2 (1867) et Scand., p. 599 et Journ. Linn. Soc., XVII (1880), p. 364. — Arld. in diesen „Verhandlungen", 1878, S. 553; 1879, S. 259; 1880, S. 383. — Dalla Torre et Sarnth., Fl. Tir., Bd. IV, S. 456.

Lecidea vilis: Harm. in Payot, Lich. Montblanc in Bull. Soc. bot. Fr., XLVIII (1901), p. 90.
Lecidea disciformis var. *enteroleucoides:* Nyl., „Flora", 1869, S. 298.
Lecidea enteroleucoides: Nyl., „Flora", 1877, S. 232. — Lamy, Catal. Lich. Monte Dore, 1880, p. 137. — Hue, Add., Pr. II

(1888), p. 223 et Exot. in Nouv. Arch. Mus., Ser. III, Vol. 3 (1891), p. 143.

Exsicc.: Arld. 811, HU, HP. — Exempl. orig. ex H Hels. a Nylander nominat. *L. enteroleucoides* Nyl. (*Buellia vilis* Th. Fr.), leg. Arnold, Gungl, Tirol. — Exempl. orig. a Th. Fries lect., Norwegen, HP.

Näheres über die zitierten Synonyme ist bei *Buellia enteroleucoides* angeführt.

b) Excipulum infra et stratum subhypotheciale supra aurantiaca vel rufula.

Thallus et apothecia ceterum ut in B. vili, areolae, ubi adsunt, etiam parvae varie cinereae vel argillaceae, KHO adh. indistincte luteo sordidescentes, Ca Cl_2 O_2 non coloratae, hyphae J ope pr. magn. pr. coerulescentes. Apothecia etiam tenuia, sed visa minora, 0·3—0·5 mm. Sporae variantes ut in B. vili, 12—17 μ lg., 6—8(—9) μ lt., sed tenuiores, i. e. crassiores etiam rariores.[1]) *Color epithecii et excipuli varians inter fuscum et viride ut in vili nec minus HNO_3 etiam in epitheciis fuscis perspicue mutatus, sed hypothecium magis aequaliter et distinctius luteolum et excipulum intus et infra et stratum subhypotheciale, hypothecium versus pl. m. aurantiace rufa et KHO adh. intensius rufescentia et pl. m. luteo soluta nec spurie vinosa. React. jodin. hymenii, pycnides et conidia, ubi rare visa* (in Arld. 812, HU) *ut in B. vili.*

Buellia enteroleucoides

Stnr. emend. — Arld. in diesen „Verhandlungen", 1887, S. 101. — Dalla Torre et Sarnth., Fl. Tir., Bd. IV, S. 456.

Lecidea enteroleucoides: Nyl. in H Hels.

Buellia Olympica (Müll.): Stnr., Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. CVII, Abt. I, S. 160.

Buellia modica: Arld. in diesen „Verhandlungen", 1880, S. 355. — Dalla Torre et Sarnth. l. supr. c.

---

[1]) In Arnold, l. c., werden die Sporen 15—16 μ lang und 6 μ breit angegeben. Alles berücksichtigt (ich sah das Original nicht), dürfte die Breitenangabe auf einem zufälligen Irrtum beruhen.

Lecidea modica: Nyl. in H Hels.
Exsicc.: Arld. 812, HU, HP sub „*B. vilis* Th. Fr.: forma videtur“.
— Exempl. orig. e herb. Nyl. in H Hels. sub *L. enteroleucoides* Nyl. (leg. Arld., Paneveggio). — Exempl. orig. eodem loco sub *L. modica* Nyl. (leg. Lamy, Frankreich, Zentralplateau).

Die Subspezies *enteroleucoides,* wie sie hier begrenzt ist, unterscheidet sich von *vilis* hauptsächlich durch die Farbe und Reaktion des inneren und unteren Teiles des Excipulums und des oberen Teiles der subhypothezialen Schicht (nach unten übergreifender Teil des Excipulums), in zweiter Linie durch etwas kleinere Apothezien und im ganzen etwas schmälere Sporen. Das Epithezium wechselt zwischen braun und grün, es kann auch in trüb weinrot geneigt sein, wird aber durch HNO_3 immer, wenn auch ungleich stark, in rot verändert.

Was den Namen *enteroleucoides* Nyl. anbelangt, so wurde er — nach Nylander selbst, nach Hue und nach dem oben bei *vilis* zitierten Originale — zuerst als Synonym für *B. vilis* Th. Fr. gegeben, dann aber von Nylander auf die abweichende Form von Paneveggio ausgedehnt, worin Arnold folgte, ohne daß aus den betreffenden kurzen Diagnosen ein haltbarer Unterschied gegenüber *vilis* zu entnehmen ist, wenn man berücksichtigt, daß die Farbe des Epitheciums in den oben angeführten Grenzen im selben Apothecium wechseln kann.

Mit dieser letzteren, von *B. vilis* verschiedenen *enteroleucoides* wurde hier ein Teil wenigstens der *L. modica* Nyl. vereinigt. Ich sah von dieser *modica* das Original Nylanders aus dem H Hels., allerdings ein ganz kleines Exemplar auf zwei kaum je 1 *cm* großen Gesteinsstückchen. Nach meiner Untersuchung ist kein Grund vorhanden, diese Flechte von *enteroleucoides* zu trennen. Die Diagnosen der *modica* in Nyl., „Flora“, 1875, p. 301, und in Lamy, Cat. etc., enthalten keine unterscheidenden Merkmale gegenüber *enteroleucoides* oder vielmehr *vilis,* da angeführt wird: *„solum strato infero (sc. hypothecii) et perithecio subviolascenti fusco.“* Es hätte daher den Anschein, daß die ganze *L. modica* Nyl. teils mit *vilis,* teils mit *enteroleucoides* zu vereinigen wäre, wenn nicht Nylander am Schlusse der Diagnose die Bemerkung beigefügt hätte: „Sp. distincta

e stirpe *olivaceo-fuscae* Anzi." Mag man diese *olivaceo-fusca* Anzi (der Name und seine Beziehung zu Anzi, Long., 195, bedarf selbst erst der Aufklärung) als eigene Art (Lamy, Catal.) oder als Varietät der *spuria* (Jatta, Syllog.) auffassen, jedenfalls gehört sie nach ihren zum Teil eingesenkten Apothezien in die Gruppe der *B. spuria* und nicht der *B. saxorum*. Von einem derartigen Verhalten der Apothezien bei *modica* sprechen weder die Diagnosen von Nylander noch von Arnold; es kann aber doch nur die Untersuchung des Materials im Herb. Lamy darüber sicheren Aufschluß geben, ob nicht ein Teil der *modica* als besondere Art anzusehen ist.

Schließlich gehört zu *enteroleucoides* die als *Buellia Olympica* (Müll.) Stnr. l. supr. c. angeführte Flechte in einem allerdings ganz minimalen Exemplar (leg. Nider, Oeta, HU). Das Epithecium ist zwar nach den wenigen untersuchten Apothezien rein braun, es wird aber mit HNO_3 trotzdem rot verfärbt.

Über *B. Olympica* Müll. in „Flora", 1879, S. 167 ist nachstehendes anzuführen: Die Diagnose, l. c., enthält kein Merkmal, das nicht zu *vilis* oder *enteroleucoides* passen würde, ein Exemplar der *Olympica* ist aber nach einer Mitteilung an die Direktion des botanischen Universitätsmuseums in Wien im Herb. Boissier wenigstens, welches das Herb. Müller enthält, nicht vorhanden; es ist mir daher nicht möglich geworden, über die Art ein bestimmtes Urteil zu gewinnen, wahrscheinlich ist sie synonym mit *enteroleucoides*.

Geographische Verbreitung. Als Südgrenze des Verbreitungsgebietes der *B. vilis*, der Hauptform dieser kleinen Gruppe, erscheint das Zentralplateau Frankreichs, der Montblanc und die österreichischen Zentralalpen (Ötztal, Tauern). Weiter nach Osten wurde die Art bisher nicht gefunden, ebensowenig in den Karpathen und dem Riesengebirge als dem ganzen übrigen mittleren Europa; sie ist erst wieder, und zwar reichlich vorhanden auf der skandinavischen Halbinsel, doch, wie es scheint, nicht in derem östlichen Teile. Von hier aus erstreckt sich ihr Gebiet nach Spitzbergen und dann über Island, Grönland durch den arktischen Teil Nordamerikas bis Alaska. *B. vilis* ist also die einzige der hier behandelten europäischen Arten, die als solche auch Amerika angehört, die anderen Hauptformen wenigstens scheinen dort nur näher oder ferner stehende Vertreter zu haben.

Das Verbreitungsgebiet der *B. vilis* zeigt also nach obigem eine gewisse Ähnlichkeit mit dem der *B. leptocline;* nur ist *vilis* weit ausgesprochener alpin und arktisch und verbreitet sich von Europa aus in ziemlich zusammenhängendem Zuge weit nach Westen.

B. enteroleucoides wurde bisher nur an der Südgrenze des Gebietes der *vilis,* und zwar auf dem Zentralplateau Frankreichs (leg. Lamy) und auf den Bergen des oberen Fleimstales in den österreichischen Südalpen (leg. Arnold) gefunden, reicht aber weiter nach Osten bis Griechenland und, wenn *B. Olympica* Müll. hierher zu zählen ist, bis Kleinasien.

II. *Hyphae medullares J ope non coerulescunt.*

Thallus subdisperse vel congeste areolatus, prothallo obscuro nullo, subochracee vel subluride albescens vel spurie in fuscum vergens. Areolae non contigue accrescentes ex initiis parvis, ad 1 mm latis, ad 0·26 mm crassis et insuper telo stuppeo prothallino insidentes, primum adpressis subrotundis vel angulatis planis vel subconvexulis deinde paullo sublobato-squamosis, separatis vel h. i. subimbricato conglobatis, superficie spurie plicato-corrugata. Thallus KHO adh. pl. m. intense lutescens et h. i. paullo rufescens, $Ca\,Cl_2\,O_2$ *non coloratus. Cortex superior 18—27 mm crassus ex hyphis dense contextis cinereo granosis et exterior floccose deformatus, non granosus, incoloratus ad 9 μ altus. Stratum gonidiale perfectum, gonidia 10 ad 17 μ lt., membrana crassiore. Medulla supra incolor, infra sensim hyphis fuscescentibus immixtis colorata, et telo hyphoso sordide fuscescente insidens.*

Apothecia ex areolis oriunda, adpressa tandemque laxius insidentia, dispersa pl. m. orbicularia, ad 1 mm lata, primum et diutius mediocriter nigro marginata, disco e concavo plano et tandem pl. m. convexo nigro, nudo vel tandem spurie cinereo-pruinoso. Structura interna apotheciorum, color partium et reactiones KHO et HNO_3 *provocatae omnino ut in B. enteroleucoide, nisi stratum sub hypothecio luteolo obscurius fuscum et hymenium versus laete aurantiace rufum, sed KHO adh. aequomodo rufescens. Epithecium in apotheciis junioribus magis fumoso-viride in adultis magis fumoso-fuscum (h. i. in vinosum vergens) tumque paullo inspersum. Sporae 6—8 in ascis clavatis, tandem simpliciter 1-septatae, primum autem cellulis*

isthmo conjunctis, utraque guttulo oleoso ornata, ellipticae, subcollapsae in medio paullo constrictae, 16—20(—22) μ lg. et 7—11 μ lt. (Stitzb. l. infra cit. „*16—22 μ lg., 6—10 μ lt.*"). *Hymenium J ope permanenter intense coerulescens. Pycnides nigrae, paullo emergentes ad 0·2 mm latae. Fulcra bene endobasidialia h. i. fere rinodinea. Conidia bacillaria recta, 3·8—5 μ lg. et ad 1·3 μ lt.* (Stitzb., l. c., „*4 μ lg. et 0·5 μ lt.*").

Buellia Vulcani

Krplh. in Herb. Eggerth, HU.

Biatora Vulcani: Hepp in Hartung, Die geolog. Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura (1857), S. 147.

Lecidea Vulcani: Hepp in HU. — Stitzb., Lich. Afr., S. 176 im Jahresber. der St. Gall. naturwiss. Ges., 1888/9 und 1889/90.

Exsicc.: Exempl. origin. ab Hepp descr. sub *L. Vulcani* in HU, leg. Hartung, Lanzarote.

Die Art, nur von Lanzarote bekannt, ist nach ihrem Excipulum und Hypothecium wohl eine echte *Buellia,* aber die Sporen und besonders die Fulcren erinnern sehr stark an *Rinodina.* Im inneren Bau der Apothezien steht sie der *B. enteroleucoides* nahe, in ihrem Thallus weicht sie bedeutend von beiden vorstehenden Arten ab. An einer Stelle geht die Flechte, ohne eine Saumlinie zu bilden, auf den Thallus der *Pertusaria subcicatricosa* Stnr. über.

Zur Staphylinidenfauna von Japan.

Von

Dr. Max Bernhauer

in Grünburg (Ob.-Öst.).

(Eingelaufen am 10. Januar 1907.)

Durch den Sammeleifer eines ebenso rastlosen als geschickten Entomologen, Herrn Hans Sauter in Yokohama, ist mir ein sehr schätzenswertes und reichhaltiges Material an japanischen Staphyliniden zur Verfügung gestellt worden, dessen Bearbeitung für mich

von umso größerem Interesse war, als sich in demselben eine ganze Reihe neuer Arten befanden, deren Beschreibungen unten folgen. Außerdem erwarb ich von Herrn Rost einen kleinen Posten japanischer Staphyliniden.

Außer den neuen Arten habe ich in die folgende Bearbeitung nur jene Arten aufgenommen, welche für Japan noch nicht nachgewiesen waren.

Ich kann hier nur meinem Wunsche Ausdruck geben, daß Herr Hans Sauter im Interesse der Wissenschaft seine emsige Erforschung der ostasiatischen Inseln fortsetzen und dadurch unsere eigentlich noch nicht allzu große Kenntnis der niederen Tierwelt dieser Inseln bereichern möge.

Das in meinen Händen befindliche Material hat ergeben, daß die Staphylinidenfauna Japans sich sehr eng an die paläarktische Fauna anschließt, wenn auch die Anzahl der in Japan vorkommenden europäischen und sibirischen Arten nur eine relativ geringe ist. Dabei besitzt jedoch die japanische Fauna, namentlich in den südlichen Teilen, einen starken tropischen Einschlag, indem eine ganze Anzahl tropischer Staphylinidengattungen Vertreter in dieser Fauna besitzt.

Dagegen ist es merkwürdig, daß ganze Reihen von Spezies, namentlich der Gattung *Atheta*, welche Europa und Nordamerika gemeinsam besitzen, in Japan nicht festgestellt werden konnten, obwohl mir gerade von *Atheta*-Arten ein reichhaltiges Material vorliegt.

Die für Japan neuen Arten sind folgende:

1. ***Lispinus impressicollis*** **Kr.** (*L. longulus* Shp.).

Kanagawa. — Außer von Japan und der indischen Fauna auch aus Deutsch-Ostafrika nachgewiesen. Die Art scheint bezüglich Punktierung und Chagrinierung recht variabel zu sein; die japanischen Stücke, die mir vorliegen, sind im allgemeinen etwas glänzender, stärker skulptiert und haben eine äußerst feine Mittelfurche am Halsschild deutlicher ausgeprägt als die meisten in meiner Sammlung befindlichen Exemplare von Ostindien und den Sunda-Inseln und stimmen in dieser Beziehung mit meinen ostafrikanischen, aber auch mehreren indo-malaiischen Stücken vollkommen überein.

2. *Trogophloeus angusticollis* nov. spec.

Niger, antennarum basi pedibusque testaceis, oculis magnis, temporibus fere nullis, antennis mediocribus, thorace elytris multo angustiore, longitudine modice latiore. — Long. 2·1 mm.

Mit *Tr. vagus* Shp. verwandt, mit ebenso großen Augen, in nachfolgenden Punkten verschieden:

Um die Hälfte kleiner, die Fühler kürzer, die mittleren Fühlerglieder etwas quer, der Halsschild viel schmäler und länger, kaum um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten vorne weniger verbreitert, nach hinten weniger verengt, die vier Grübchen neben der Mittellinie wohl ebenso tief, aber kleiner, die Flügeldecken mit weniger vortretenden Schultern, deutlich feiner und dichter punktiert.

Kanagawa. Ein einziges Stück.

Von *Tr. simplex* Motsch., mit welcher die Art eine ähnliche Fühlerbildung gemeinsam hat, durch schmäleren, längeren Halsschild, die vier kräftigen Grübchen auf demselben sowie durch die Farbe, von *siamensis* Fauv. durch schmäleren Kopf und längeren Halsschild leicht zu unterscheiden.

3. *Trogophloeus longicollis* nov. spec.

Niger, subopacus, antennarum basi, palpis pedibusque rufotestaceis, oculis mediocribus, temporibus sat longis, antennis elongatis, thorace longitudine vix breviore, quadriimpresso. — Long. 2·5 mm.

In das Subgen. *Trogophloeus* s. st. gehörig und mit *rivularis* Motsch. nahe verwandt, aber sehr verschieden durch die langen Schläfen, den langen schmäleren Halsschild, viel kürzere Flügeldecken und geringeren Glanz.

Kopf schmäler als der Halsschild, mit langen, den Längsdurchmesser der Augen an Länge fast erreichenden, hinten deutlich erweiterten Schläfen; Fühler ähnlich wie bei *rivularis*, aber an der Basis in ausgedehnterem Maße heller.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, kaum breiter als lang, vorne mäßig erweitert und nach hinten nur mäßig verengt, in der Basalhälfte mit erhobener Mittelpartie, jederseits derselben mit je zwei starken Grübchen, äußerst dicht punktiert, mit sehr geringem Glanze.

Flügeldecken nur wenig länger als der Halsschild, äußerst dicht, deutlich stärker als der Halsschild punktiert, weniger matt als dieser.

Von dieser Art wurde ebenfalls nur ein einziges Stück bei Kanagawa erbeutet.

4. *Haploderus japonicus* nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, elytris flavis, subtilissime strigosulis, sat fortiter punctatis, mandibulis pedibusque sordide rufotestaceis, capite thoraceque fortiter, illo crebrius, hoc disperse punctatis, planiusculis. — Long. 2·7—3·2 mm.

Durch den stark glänzenden Körper und die Punktierung sehr ausgezeichnet, jedenfalls mit dem mir unbekannten *H. speculiventris* Fauv. am nächsten verwandt, aber mit ganz anderer Skulptur.

Glänzend tiefschwarz, die Flügeldecken hellgelb, infolge äußerst feiner Längsstrichelung ein wenig weniger glänzend, die ganzen Fühler schwarz, die Mandibeln, die inneren Mundteile und die Beine samt Hüften rötlichgelb mit schwacher Bräunung.

Kopf spiegelglatt, beim ♂ so breit, bei kleineren ♂ und bei ♀ etwas schmäler als der Halsschild, ziemlich gleichmäßig gewölbt, beim ♀ und kleineren ♂ mit schwachen Stirnfurchen, in der Mittellinie unpunktiert, beiderseits stark und ziemlich dicht punktiert; die Schläfen hinter den Augen beim ♂ so lang, beim ♀ kürzer als der Augendurchmesser. Fühler ziemlich lang, die vorletzten Fühlerglieder sehr schwach quer.

Halsschild so breit oder etwas schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, nach hinten deutlich ausgeschweift verengt, die Hinterwinkel stark scharfwinkelig vortretend, auf der Scheibe spiegelblank, vorne meist mit deutlicher Mittelfurche, fast gleichmäßig gewölbt, nur vor dem Schildchen schwach erhoben, mit zerstreuten Punkten weitläufig unregelmäßig besetzt. Die Anzahl dieser Punkte ist sehr variabel.

Flügeldecken länger als der Halsschild, außer der feinen Strichelung mäßig stark und mäßig dicht punktiert.

Abdomen fast unpunktiert, äußerst fein chagriniert, aber doch stark glänzend. Beim ♂ das 6. Bauchsegment in zwei spitze Zähne ausgezogen.

In großer Anzahl bei Kanagawa am 30. März 1905 und in geringer Zahl bei Takakiyama am 8. April 1905 gefangen.

5. *Oxytelus Sauteri* nov. spec.

Nigerrimus, opacus, callis antennariis, thoracis carinulis abdomineque nitidulis, ore piceo, pedibus testaceis, capite thoracis latitudine, elytris thorace vix latioribus, hoc carinulis quatuor angustis perspicue elevatis. — Long. 1·5—1·8 mm.

Die kleine Art ist dem *Ox. laticornis* Sharp sehr nahe verwandt, aber in folgenden Punkten leicht und sicher von demselben zu unterscheiden.

Der Körper ist fast dreimal kleiner, der Kopf weniger matt, die Höckerchen oberhalb der Fühlerwurzel stärker vortretend und glänzend glatt, die Fühler bei gleicher Länge viel dünner, die vorletzten Glieder weniger stark quer.

Der Halsschild ist weniger kurz, die vier Längskiele zwischen den Längseindrücken einander mehr genähert, stärker erhaben und glänzend glatt, die Flügeldecken kürzer, kaum länger als der Halsschild, weniger matt, der Hinterleib spärlicher punktiert, glänzender.

Die Vorderschienen sind wie bei *laticornis* Shp. und *tetracarinatus* einfach, außen nicht ausgerandet.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist eine ganz andere und ist auch das sicherste Kennzeichen zur Unterscheidung von den übrigen anderen Arten.

Es ist nämlich beim ♂ der Hinterrand des 6. Bauchsegmentes bogenförmig ausgeschnitten, vor dem Ausschnitte in größerer Ausdehnung geglättet, das 7. Bauchsegment besitzt vor dem Hinterrande zwei kleine kielförmige Zähnchen, zwischen welchen das Segment geglättet ist.

Diese Art wurde in vier Exemplaren bei Kanagawa am 10. August 1906 an einer toten Krabbe gefangen.

6. *Oxytelus Ganglbaueri* nov. spec.

Nigerrimus, totus opacus, antennarum basi pedibusque sordide testaceis, femoribus piceis; tibiis anticis simplicibus; capite thorace multo angustiore, sat profunde bisulcato, thorace latissimo, obsolete

trisulcato, elytris granulato-punctatis, abdomine alutaceo, opaco. — Long. 1·5 mm.

Von allen Verwandten durch die verhältnismäßig tiefen Stirnfurchen, einfache Vorderschienen, schmalen Kopf und ganz matten Hinterleib sofort zu trennen.

Tiefschwarz, ganz matt, die Fühlerwurzel und Beine schmutziggelb, die Schenkel schwärzlich, die Vorderschienen nicht ausgerandet.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, die Stirn flach mit zwei nach vorne konvergierenden, ziemlich stark eingedrückten, regelmäßigen Stirnfurchen, am Scheitel mit einem Grübchen; die Fühler kurz, ihre vorletzten Glieder mehr als doppelt so breit als lang.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, doppelt so breit als lang, nach rückwärts schwach verengt, mit verrundeten Hinterwinkeln und kaum angedeuteten Längsfurchen.

Flügeldecken länger als der Halsschild, deutlich und ziemlich dicht rauhkörnig punktiert.

Hinterleib matt chagriniert, wenig glänzend.

Beim ♂ besitzt das 5. Bauchsegment in der Mitte des Hinterrandes ein kräftiges Höckerchen, das 6. ist in der Mitte tief und breit ausgeschnitten, vor dem Ausschnitte tief und breit ausgehöhlt und geglättet, der Eindruck beiderseits gefurcht und hinten an den Seiten in ein stumpfes Höckerchen erhoben; an den Seiten des 6. Segmentes befindet sich außerdem am Hinterrande ein starker dreieckiger Eindruck, welcher nach außen stark erhaben zur Fläche des Segmentes aufsteigt; das 7. Bauchsegment ist ebenfalls in der Mitte ausgeschnitten und niedergedrückt und geglättet und am Hinterrande mit zwei kleinen Höckerchen versehen; das 8. Segment ist tief ausgehöhlt.

Kanagawa. Eine Anzahl übereinstimmender Exemplare.

7. *Oxytelus funebris* nov. spec.

Nigerrimus, opacus, elytris plerumque brunneis vel testaceo-brunneis, mandibulis palpisque piceo-testaceis, ore reliquo pedibusque cum coxis saturate rufo-testaceis; antennis valde crassis, articulo 3° latitudine vix longiore, 4° valde transverso, 5° latiore brevissimo, triplo fere latiore quam longiore, 6°—10° sat aequalibus crassis, duplo latioribus quam longioribus. — Long. 3·5 mm.

Mit *complanatus* Er. am nächsten verwandt, durch die Fühlerbildung sehr ausgezeichnet. Von *Ox. gregarius* Shp., den ich nicht kenne, muß sich die neue Art sehr auffallend durch die tiefschwarze Färbung der vier ersten Fühlerglieder und die Bildung der Fühler sowie die Skulptur der Flügeldecken unterscheiden.

Tiefschwarz, die Flügeldecken meist braun bis gesättigt gelbbraun, der Mund mit Ausnahme der Kiefer und der Kiefertaster und die Beine samt den Hüften gesättigt rotgelb, vom übrigen Körper stark abstechend.

Kopf beim ♂ so breit, beim ♀ schmäler als der Halsschild, vorne jederseits neben den Fühlereinlenkungsstellen mit schwachen Längsfurchen, sonst ziemlich eben, etwas niedergedrückt, außerordentlich dicht und kaum sichtbar längsgestrichelt, vollkommen matt, knapp vor der Einschnürung und hinter den Augen grob und dicht längsgerunzelt, etwas glänzend. Fühler sehr stark entwickelt, aber nicht sehr kurz, das 3. Glied kurz, wenig kürzer als das 2., kaum länger als breit, das 4. bereits stark quer, das 5. noch kürzer, je nach der Richtung doppelt bis dreimal so breit als lang, die folgenden bis zum 10. nur wenig breiter, aber verhältnismäßig weniger kurz, daher nur doppelt so breit als lang, dick, das Endglied schmäler, konisch zugespitzt.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, nach rückwärts verengt mit verrundeten Hinterecken, die Längsfurchen und Erhabenheiten meist nur äußerst schwach angedeutet, ebenso wie der Kopf matt skulptiert, an den Rändern etwas weniger matt.

Flügeldecken länger als der Halsschild, matt gestrichelt, deutlich und ziemlich dicht punktiert. Hinterleib äußerst fein chagriniert, mäßig glänzend, sehr fein punktiert.

Beim ♂ ist das 7. Bauchsegment doppelt tief ausgebuchtet, die Mitte dreieckig vorgezogen.

Die Art wurde in geringer Zahl bei Yamanaka aufgefunden.

8. ***Oxytelus antennarius*** **nov. spec.**

Niger, nitidus, thorace elytrisque, palpis maxillaribus, pedibusque nigro-piceis, antennarum articulis 2—4, ore tarsisque rufo-testa-

ceis, capite, thorace elytrisque profunde rugoso-punctatis, thorace sulcis dorsalibus profunde impressis, lateribus subtiliter crenulatis, elytris thorace haud longioribus. — Long. 4·5 mm.

Durch die gekerbten Halsschildseiten, die außerordentlich tiefe und grobe Skulptur und die Färbung der Fühler von *O. crassicornis* Shp. und den anderen Verwandten auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Schwarz glänzend, der Halsschild und die Flügeldecken etwas heller, die Kiefertaster, die Schenkel und der größere Teil der Schienen pechschwarz, das 2. bis 4. Fühlerglied, der Mund, die Tarsen und die Schienenbasis rötlichgelb, die anderen Fühlerglieder tiefschwarz, scharf abstechend.

♀. Kopf schmäler als der Halsschild, vorne mit zwei tiefen Stirnfurchen, zwischen denselben fein chagriniert, unpunktiert, die hintere Hälfte grob und tief gerunzelt punktiert, am Scheitel mit einem tiefen Grübchen. Fühler ziemlich kräftig, das 3. Glied dünner, aber kaum kürzer als das 2., das 4. kugelig, das 5. quer, die vorletzten stark quer.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, nach rückwärts verengt, in der Mitte mit schmaler, tiefer, zu beiden Seiten mit je einer tiefen breiten Furche, welche von scharf erhobenen Längskielen begrenzt sind, neben den schwach krenulierten Seiten mit einer breiten, flachen Grube, grob und dicht längsrunzelig punktiert.

Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, grob und dicht runzelig punktiert.

Hinterleib sehr fein chagriniert, sehr fein punktiert, etwas weniger glänzend als der Halsschild.

Das einzige Stück (♀) wurde am 24. März 1905 bei Yamanaka gefangen.

9. *Oxytelus jessoensis* nov. spec.

Niger, nitidus, latus, elytris testaceo-brunneis, antennarum basi, ore, pedibusque rufo-testaceis; capite, thorace elytrisque fortius crebre punctatis. — Long. 3·8 mm.

In das Subg. *Tanycraerus* gehörig, im Habitus und der Färbung mit *laqueatus* Marsh. übereinstimmend, aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Körper ist etwas breiter, der Kopf viel stärker und dreimal dichter, tief eingestochen punktiert, die Scheitelfurchen etwas weniger tief, die Aushöhlung zwischen den Fühlern flacher und breiter, der Halsschild etwas kürzer, viel stärker und dichter, die Flügeldecken ebenfalls stärker und viel dichter punktiert.

Ein einziges, von Rost erworbenes Stück von Nemoro auf der Insel Jesso.

10. *Oxytelus Akazawensis* nov. spec.

Fusco-testaceus, capite piceo, nitidulus, antennis, ore, pedibusque testaceis, capite fortius densius punctato, thorace profunde trisulcato, elytris densius strigosis. — Long. 2·6 mm.

Von dem am nächsten verwandten *Ox. ferrugineus* Kr. (*laevior* Shp.) in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Körper ist kleiner, der Kopf dunkler, die Fühler heller gefärbt, der Kopf mit fast noch größeren Augen, viel gröber und doppelt dichter punktiert, die Punkte hier und da in Längsrunzeln zusammenfließend, zwischen denen deutliche kielförmige Wülste sichtbar sind. Der Halsschild ist deutlich kürzer, mit sehr tiefen Längsfurchen, die Zwischenräume zwischen denselben sind viel schmäler, kielförmig ausgebildet, die Punktierung ist viel stärker und dichter; auch die Flügeldecken sind deutlich dichter längsgestrichelt punktiert.

Mir liegt von dieser Art nur ein einziges ♀ vor, welches in Akazawa (2200 Fuß Meereshöhe) an die Lampe angeflogen kam.

11. *Stenus Sauteri* nov. spec.

Niger, nitidus, palporum basi pedibusque flavis, femorum apice, tibiarum basi anguste infuscatis; corpore antico fortiter, abdomine subtiliter dense punctato, capite elytris fere latiore, segmentibus abdominalibus unicarinatis. — Long. 4 mm.

Mit *Stenus lustrator* Er. äußerst nahe verwandt und mit demselben sehr leicht zu verwechseln, aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Färbung der Beine ist lichter, die Knie sind nur in geringer Ausdehnung und nur schwach gebräunt, die Stirn ist weniger ausgehöhlt, die Mitte stärker erhoben, weniger dicht punktiert. Halsschild länger, um ein Drittel länger als breit, an den Seiten weniger erweitert, weitläufiger punktiert; Flügeldecken etwas länger, weitläufiger, Hinterleib feiner punktiert, im Grunde glänzend glatt, auch unter stärkster Lupenvergrößerung nicht erkennbar chagriniert. Auch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist in wesentlichen Punkten verschieden.

Das 1. bis 3. Bauchsegment ist in der Mitte des Hinterrandes allmählich niedergedrückt, daselbst spärlicher punktiert und an den Seiten mit langen Haaren spärlich besetzt, das 4. Segment der ganzen Länge nach breit niedergedrückt, glänzend glatt, ohne lange Behaarung, die Seiten stumpf abgesetzt, am Hinterrande sanft gebuchtet; das 5. Segment ebenfalls breit der Länge nach niedergedrückt und geglättet, am Hinterrande stumpfwinkelig ausgeschnitten, die Seiten mit scharfen, vor dem Hinterrande endigenden, nach vorne konvergierenden unbehaarten Kielen; das 6. Segment fein punktiert, an der Spitze spitzwinkelig ausgeschnitten.

Ich besitze zwei Exemplare dieser Art von Kanagawa.

12. *Edaphus carinicollis* nov. spec.

Rufo-testaceus, nitidissimus, praeter thoracem fere impunctatus, thorace basi quadriimpresso, medio acute carinato. — Long. 1 mm.

Mit *Edaphus japonicus* Shp. nahe verwandt und nur in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Halsschild ist sehr fein, aber doch deutlich punktiert, die Grübchen an der Basis sehr ähnlich, der Mittelkiel setzt sich jedoch nach vorne bis zum Vorderrande fort und ist sehr scharf ausgeprägt.

Sonstige Unterschiede konnte ich nicht feststellen.

13. *Euaesthetus japonicus* nov. spec.

Minimus, totus testaceus, nitidulus, subdepressus, capite elongato, ante oculos parallelo, thorace vix transverso, elytris hoc brevioribus; subtilissime punctatus. — Long. 1·2 mm.

Durch die kleine, ziemlich depresse Gestalt, die feine Punktierung und den verlängerten Kopf sehr ausgezeichnet und dadurch von der zweiten japanischen Art: *E. nitidulus* Shp. auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Mit Ausnahme der schwarzen Augen einfärbig rötlichgelb, mäßig glänzend.

Kopf mit den Augen so breit als der Halsschild, vor den Augen vorgezogen, die Seiten parallel mit zwei ziemlich tiefen, nach vorne konvergierenden Längsfurchen, welche vorne durch eine Querfurche miteinander verbunden sind, vorne fein und mäßig dicht punktiert, hinten glatt. Fühler ähnlich wie bei *nitidulus*, aber durchaus kürzer, das vorletzte Glied doppelt so breit als lang und doppelt so breit als das sehr kurze und sehr breite, aber kleine vorhergehende.

Halsschild so lang als breit, nach hinten stark ausgeschweift verengt, vor der Basis tief quer gefurcht, in der Furche punktiert, vor derselben jederseits der Mitte schwach der Länge nach eingedrückt, sehr fein und dicht punktiert. Flügeldecken kürzer als der Halsschild, an den Schultern nicht breiter als dieser, noch feiner und ebenso dicht punktiert.

Hinterleib äußerst fein, kaum wahrnehmbar und sehr dicht punktiert, am 4. und 5. (2. und 3. vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmente in der Mitte der Länge nach bis fast zur Basis breit und tief ausgehöhlt, die Depression in der Mitte stark gekielt.

Ob diese Hinterleibsauszeichnung nur dem ♂ eigen ist, wage ich bei dem vorläufig einzigen Exemplare dieser Art nicht zu entscheiden.

Ein Exemplar von Ocyama (2000 Fuß über dem Meeresspiegel).

14. *Thinocharis brevicornis* nov. spec.

Lata rufa, capite nigro, prothorace, elytris infuscatis, antennis, palpis pedibusque testaceis; capite trapezoidale, maximo, thorace multo latiore, antennis brevibus, articulis intermediis non oblongis, thorace vix longiore quam breviore. — Long. 2·5 mm.

Dreimal so groß und breit als *Th. basicornis* Shp., mit kurzen Fühlern, sehr stark entwickeltem Kopfe, kürzerem Halsschilde usw.

Rötlich, der Kopf schwarz, der Halsschild schwächer und die Flügeldecken stärker angedunkelt, die Fühler, Taster und Beine gelb, mäßig glänzend.

Kopf viel breiter als der Halsschild, hinten etwas breiter als lang, trapezförmig, nach hinten stark erweitert, mit schmal verrundeten Hinterecken, außerordentlich fein und außerordentlich dicht punktiert, matt, seidig behaart. Fühler kurz, das 3. bis 5. Glied etwas länger als breit, die folgenden so lang als breit, die vorletzten deutlich quer, das Endglied oblong, fast so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, breit, nur wenig länger als breit, nach rückwärts etwas verengt, sehr fein und dicht, viel weniger dicht als der Kopf punktiert, deutlich glänzend, ohne Mittellinie.

Flügeldecken länger als der Halsschild, fein und dicht punktiert; die Punktierung ist deutlich stärker, aber ebenso dicht als am Halsschild, deutlich glänzend.

Hinterleib wie der Kopf punktiert und behaart, matt.

Ein einziges Stück von Yamanaka (19. März 1905).

15. *Medon subopacus* nov. spec.

Fuscus, elytris fulvis, antennis, palpis pedibusque rufo-testaceis; opacus elytris parum nitidis; capite thorace abdomineque haud distincte, elytris subtilissime, omnium densissime punctatis. — Long. 3·5 mm.

Sehr ausgezeichnet durch die ganz außerordentlich feine und selbst unter stärkster Lupenvergrößerung nicht deutlich wahrnehmbare Punktierung des Kopfes und Halsschildes, welche die des *M. ochraceus* übertrifft.

Rötlichschwärzlich, die Flügeldecken dunkel bräunlichgelb, der Halsschild mehr dunkelrötlich. Fühler, Taster und Beine rötlichgelb; Körper breit, etwas niedergedrückt.

Kopf so breit als der Halsschild, quer viereckig mit verrundeten Hinterecken und mäßig großen Augen, die Schläfen hinter ihnen so lang als ihr Längsdurchmesser. Fühler ziemlich lang, die vorletzten so lang als breit.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, an den Seiten parallel mit unpunktierter, kaum erhobener Mittellinie, wie der Kopf matt.

Flügeldecken um ein Drittel länger als der Halsschild, nicht ganz so fein und dicht als der Vorderkörper punktiert, sehr wenig glänzend.

Hinterleib wie der Halsschild skulptiert, grau seidenschimmernd behaart.

Kanagawa, Bukenji, Kuenji. Unter faulenden Schilfhaufen mehrfach gesammelt.

16. *Medon sulcifrons* nov. spec.

Picco-niger, elytris sordide-rufis, antennis palpis pedibusque testaceo-rufis, nitidulus, dense fortepunctatus, capite thoraceque canaliculatis, hoc vix transverso, elytris thorace haud longioribus. — Long. 5 mm.

Eine durch die Furche am Kopfe sehr ausgezeichnete Art. Von dem mir unbekannten *M. spadiceus* Shp., der ebenfalls eine tiefe Halsschildfurche besitzt, muß sich diese Art durch folgende Merkmale unterscheiden:

Der Kopf ist so lang als breit, quadratisch, die Seiten nach vorne nicht verengt, mit Nabelpunkten dicht besetzt, in der Mitte mit einer tiefen Mittelfurche; die vorletzten Fühlerglieder nur sehr schwach quer. Der Halsschild ist kaum quer, nur sehr wenig breiter als lang, nach hinten geradlinig, stark verengt, pechschwarz, jederseits auf der hinteren Hälfte neben der Mittellinie deutlich der Länge nach niedergedrückt, dicht mit großen Nabelpunkten besetzt; die Flügeldecken nicht länger, sondern fast kürzer als der Halsschild, körnig und dicht, fast dichter als der Halsschild punktiert.

Der Hinterleib sehr fein und dicht punktiert.

Ein einziges Stück von Sapporo auf Jesso (Rost), welches auf dem 8. (6. vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmente ein kleines Kielchen vor dem Hinterrande besitzt.

17. *Lathrobium japonicum* nov. spec.

Nigrum, nitidum, antennis, palpis pedibusque rufis; capite sat elongato, fere orbiculatum; elytris thorace parum brevioribus. — Long. 7·5 mm (abdomine contracto).

Mit *L. brachypterum* Shp. nahe verwandt, aber in folgenden Punkten sofort zu unterscheiden:

Der Körper ist bei gleicher Länge entschieden breiter, der Kopf länger, fast länger als breit, ziemlich rundlich, nicht schwach dreieckig, die Fühler etwas kürzer.

Am Halsschild ist ein greifbarer Unterschied nicht festzustellen, dagegen sind die Flügeldecken weniger kurz, nur ein Drittel kürzer als der Halsschild, viel feiner und flacher punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist eine ganz andere und ist auch ein sicheres Unterscheidungsmerkmal gegenüber den anderen verwandten Arten.

Das 4. Bauchsegment ist längs der Mitte dicht granuliert, das 5. ist ebenfalls dicht granuliert und außerdem an der Spitze deutlich ausgerandet, längs der Ausrandung schmal geglättet, das 6. ist hinten sehr breit und tief bis gegen die Basis ausgeschnitten, der Ausschnitt im Grunde geglättet und zu beiden Seiten mit schwarzen Börstchen dicht besetzt.

Der Forceps ist dick, ziemlich gerade, zuerst verschmälert, dann wieder gegen die Spitze erweitert, an der Spitze durch einen schmalen, nicht tiefen Einschnitt in zwei spitze Zähnchen geteilt.

Ein ♂ und ein ♀ von der Insel Iturup (Rost).

18. *Metoponcus maximus* nov. spec.

Niger, nitidus, antennis palpis pedibusque rufotestaceis; capite minus subtiliter crebrius punctato, thorace basin versus sat fortiter angustato, dorso biseriatim foveolato. — Long. 9 mm.

In der Körpergestalt am nächsten mit *M. brevicornis* Er. verwandt, dem er auch sonst sehr nahe steht, und nur in nachfolgenden Punkten verschieden.

Mehr als doppelt so groß, der Kopf nach hinten etwas stärker erweitert, deutlich stärker und dichter punktiert, der Halsschild

etwas kürzer, vorne stärker erweitert, daselbst so breit als der Kopf, nach rückwärts viel stärker verengt, an den Seiten stärker gebuchtet, jederseits der Mittellinie mit drei breiten, tiefen Punktgrübchen (anstatt der einfachen Punkte bei *brevicornis*), von denen die vorderen durch eine Längsgrube verbunden sind, an den Seiten etwas dichter punktiert.

Ein einziges Stück von Nemoro auf der Insel Jesso (Rost).

19. *Othius Rosti* nov. spec.

Niger, thorace obscure rufo-piceo, elytris rufis, antennis palpis pedibusque rufo-testaceis; capite elongato, oblongo, anterius parum angustato, thorace latitudine parum longiore, posterius subangustato, elytris hoc multo brevioribus. — Long. 8—9 mm (4 lin.).

Jedenfalls mit *O. medius* Shp., den ich nicht besitze, infolge der kurzen Flügeldecken nahe verwandt, aber mehr als doppelt so klein, mit längerem Kopfe und kürzerem, nach hinten etwas verengten Halsschilde (ex descr.).

Von *O. rufipennis* Shp., mit dem er die Färbung und den langen Kopf gemein hat, durch nachfolgende Merkmale verschieden:

Der Kopf ist ein wenig kürzer, nach hinten schwach erweitert, der Halsschild fast kürzer, nur wenig länger als breit, an den Seiten hinter der Mitte deutlich gebuchtet, nach rückwärts schwach, aber deutlich verengt, in der Nähe der Vorderecken mit einer etwas weniger geringen Anzahl von Punkten, die Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, nicht viel mehr als halb so lang als dieser, deutlich stärker und etwas weitläufiger punktiert, zwischen den Punkten deutlich gerunzelt.

Drei Stücke von Nemoro und Sapporo auf Jesso (Rost).

20. *Tympanophorus Sauteri* nov. spec.

Niger, subopacus, antennarum apice testacea, palpis, pedibus anoque rufo-ferrugineis, elytrorum basi abdominisque segmento septimo apice pube aurantiaca minus dense vestitis; capite thorace elytrisque fortiter densissime, abdomine minus fortiter parum dense umbilicato-punctatis. — Long. 7 mm.

Schwarz, der Vorderkörper matt, der Hinterleib glänzend, die drei letzten Fühlerglieder gelblich, die Taster, Beine und Hinterleibsspitze rostrot, die Beine teilweise angedunkelt.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, quer quadratisch, wenig breiter als lang, die Hinterecken stumpf verrundet, grob und sehr dicht nabelig punktiert, am Scheitel mit kurzer, breiter, glatter Mittellinie. Augen ziemlich klein, die Schläfen viel länger als deren Längsdurchmesser; die Fühler mäßig kurz, ihr 3. Glied kürzer als das 2., das 4. nicht, die folgenden deutlich quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, fast kreisförmig, nur vorne etwas abgestutzt, so lang als breit, mit stark herabgebogenen Vorderecken, ebenso wie der Kopf punktiert, in der Mittellinie mit einer schmalen, etwas unregelmäßigen, glänzend glatten, erhobenen Mittellinie. Die Seitenrandlinien vorne breit getrennt verlaufend.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, etwas stärker und etwas weniger dicht punktiert, an der Basis und am Schildchen mit goldgelb glänzenden Haaren mäßig dicht besetzt, der übrige Vorderkörper dünn grau behaart.

Hinterleib gleichbreit, viel feiner als der Vorderkörper, deutlich nabelig und ziemlich weitläufig, fast in gekreuzten Schrägreihen punktiert, grau behaart, an der Spitze des 7. (5. vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmentes goldgelb behaart. Das 1. Glied der Hintertarsen etwas länger als die drei folgenden zusammengenommen.

Von dieser hervorragenden Art fing Herr Hans Sauter ein Exemplar am 14. August 1905 bei Onsen (2600 Fuß über dem Meeresspiegel).

21. ***Philonthus aeneipennis*** **Boh.** (*Ph. erythropus* Kr., Shp.).

Ein Stück von Kamakura (am Meeresstrande). Sonst noch im indisch-malaiischen Faunengebiete und in Südafrika.

22. ***Philonthus minutus*** **Boh.**

Ein Exemplar von Kanagawa. Sonst in Ostindien samt Inseln, Afrika, Südeuropa.

23. *Philonthus peliomerus* Kr.

Ein Stück von Kamakura (am Meeresstrande). Sonst in Ostindien samt Inseln.

24. *Philonthus frater* nov. spec.

Nigerrimus, nitidus, elytris aeneis, antennis piceis, apice testaceis, pedibus testaceis, tibiis, tarsisque infuscatis; capite transverso-orbiculari, thorace seriebus dorsalibus 4 punctatis, elytris dense subtiliter punctatis; pedum posteriorum articulo primo multo breviore quam ultimo. — Long. 6—6·5 mm.

Mit *Ph. peliomerus* Kr. äußerst nahe verwandt und demselben täuschend ähnlich und nur in nachfolgendem verschieden:

Die Fühler sind ein wenig schlanker, die vorletzten Glieder länger, der Halsschild etwas kürzer, nur wenig länger als breit; der hauptsächlichste Unterschied liegt jedoch in der Punktierung der Flügeldecken, diese sind nämlich mindestens doppelt so dicht und etwas feiner punktiert als bei *peliomerus* Kr. und deshalb matter. Auch der Ausschnitt des 6. Bauchsegmentes beim ♂ ist ein wenig seichter.

Im übrigen ist die Art dem *peliomerus* vollständig gleich.

Gemeinsam mit *peliomerus* Kr. bei Kamakura an der Meeresküste und bei Takakijama gefangen.

25. *Tachinus strigiventris* nov. spec.

Piceus, nitidissimus, thoracis abdominisque marginibus rufis, antennis, palpis pedibusque rufo-ferrugineis; antennis valde elongatis, crassis; capite thoraceque laevissimis, elytris abdomineque fortiter punctatis. — Long. 4·5 mm.

In der Punktierung und Fühlerbildung muß diese Art dem mir unbekannten *T. punctiventris* Shp. sehr ähnlich sein, ich kann beide Arten aber nicht identifizieren infolge der kolossalen Größenunterschiede.

Selbst das kleinste der von Sharp erwähnten sieben Exemplare ist noch immer doppelt so groß als vorliegende Art. Außerdem ist letztere viel heller, pechrot mit dunklerem Abdomen und helleren Halsschild- und Hinterleibrändern.

Die Fühler sind außerordentlich stark und dicht, aber dabei doch langgestreckt, die vorletzten Glieder so lang als breit. Der Halsschild ist so breit wie die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, in der Mittellinie gefurcht, wie der Kopf spiegelglatt, kaum erkennbar punktiert. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, glänzend glatt, ziemlich kräftig, wenig dicht punktiert. Hinterleib ebenfalls glänzend, kräftig und ziemlich dicht punktiert und behaart, die Punkte etwas in die Länge gezogen.

Beim ♀ ist das 8. Dorsalsegment in zwei seitliche stumpfe, aber lange Zähne ausgezogen, zwischen welchen sich die viel kürzere, breite, durch einen Einschnitt in zwei Zähne ausgezogene Mittelplatte befindet. Das 6. Bauchsegment ist in zwei durch einen winkeligen Einschnitt getrennte, abgerundete Lappen ausgezogen, in der Mittellinie gefurcht.

Ein einziges ♀ von Takakijama.

26. *Myllaena graeca* Kr.

Die von Herrn Sauter bei Kanagawa gesammelten Exemplare kann ich von meinen europäischen nicht trennen.

27. *Oligota antennata* nov. spec.

Nigra, nitida, apice rufescente, antennis pedibusque flavis; antennis apicem versus aequaliter incrassatis, sine clava compacta. — Long. 1 mm.

In das Subg. *Holobus* infolge des zugespitzten Abdomens gehörig, auf den ersten Blick durch die gegen die Spitze allmählich verdickten, keine Fühlerkeule bildenden Fühler zu erkennen.

Schwarz, glänzend, die Hinterleibsspitze schwach rötlich, die ganzen Fühler und die Beine hellgelb.

Kopf klein, kaum halb so breit als der Halsschild, quer, glänzend glatt, ohne sichtbare Punktierung. Fühler gegen die Spitze allmählich und nicht sehr stark verdickt, das 3. Glied viel kürzer und dünner als das 2., die folgenden quer, an Breite nur wenig zunehmend, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das 10. kaum so lang als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild hinten so breit als die Flügeldecken an der Basis, eng an diese anschließend, nach vorne gerundet verengt, fein und wenig dicht punktiert.

Flügeldecken länger als der Halsschild, zusammen viel breiter als lang, deutlich rauh und mäßig dicht punktiert.

Hinterleib sehr fein und ziemlich weitläufig, kaum in gekreuzten Schrägreihen punktiert.

Ein einziges Stück dieser ausgezeichneten Art von Onsen.

28. *Gyrophaena puncticeps* nov. spec.

Rufo-testacea, nitida, capite, elytrorum macula apicali, abdomine ante apicem antennisque praeter basin fuscescentibus; capite profunde, thorace elytrisque sat fortiter densius punctatis. — Long. 2—2·5 mm.

Rötlichgelb, glänzend, der Kopf, eine mehr oder minder ausgedehnte Apikalmakel auf den Flügeldecken und das Abdomen vor der Spitze schwärzlich oder bräunlich, die Fühler dunkel, die Wurzel gelb; Kopf und Halsschild mit mehr oder minder schwachem, bisweilen starkem violettblauen Schimmer.

Der Kopf fast so breit als der Halsschild, stark quer, außerhalb der dreieckig erhobenen glatten Mittelpartie sehr grob und tief, dicht punktiert. Fühler schlank, das 2. Glied doppelt so lang als das 3., die folgenden Glieder länger, die vorletzten so lang als breit.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, ohne glatte Mittellinie, auf der Mitte der Scheibe kräftig und dicht punktiert, mit vier größeren hervortretenden Grübchen, von denen je zwei die sonst vorhandenen Dorsalreihen des Halsschildes markieren, an den Seiten nur einzeln punktiert.

Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert.

Hinterleib undeutlich einzeln punktiert.

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment am Hinterrande in zwei etwas nach aufwärts gekrümmte, bei seitlicher Ansicht spitzige, bei gerader Ansicht abgestutzte, voneinander nicht weit abstehende Dorne ausgezogen.

Herr Hans Sauter fing diese Art in einer Anzahl von Stücken bei Kanagawa in einem Pilze, in dessen Stiel sich eine gelbe kleine Ameise ihr Nest gebaut hatte.

29. *Gyrophaena puncticollis* nov. spec.

Rufo-testacea, nitida, capite, thorace, elytrorum macula apicali, abdomine ante apicem nigricantibus, antennis flavis, basi rufis; capite fortius haud dense, elytris fortiter densius punctatis. — Long. 2·5 mm.

Mit der vorigen Art äußerst nahe verwandt, aber, wie ich glaube, durch folgende Merkmale verschieden:

Die Färbung ist dunkler, der Halsschild pechbraun, im Gegensatze dazu die Fühler sehr lichtgelb, an der Basis dunkler, diese sonst fast wie bei der vorhergehenden Art; der Kopf ist weniger grob und weitläufiger punktiert, in der Mitte in größerer Ausdehnung geglättet. Der Halsschild etwas kürzer, nach hinten deutlicher verengt, im übrigen dem vorigen in der Punktierung fast gleich; die Flügeldecken stärker und dichter, der Hinterleib an den Seiten der Segmente deutlich und ziemlich dicht punktiert.

Ein ♀ von Schichimenzan.

30. *Silusa biimpressa* nov. spec.

Nigra, longe pubescens, nitidula; elytris anoque obscure rufis, antennis palpis pedibusque rufo-testaceis, thorace transverso in medio biimpresso, abdomine parce punctato. — Long. 3 mm.

In der Färbung und Behaarung mit *S. lanuginosa* Shp. übereinstimmend, aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Körpergestalt ist breiter, der Kopf stärker und dichter punktiert, der Halsschild ebenfalls stärker und dichter punktiert, vor dem Schildchen mit zwei scharfen, nach hinten etwas konvergierenden Längsfurchen, welche hinten durch eine Querfurche miteinander verbunden sind; auch die Flügeldecken sind stärker und etwas dichter punktiert.

Das ♂ besitzt am 7. Dorsalsegmente einen stark ausgebildeten dicken Mittelkiel, das 8. ist am Hinterrande scharf gezähnelt.

Ein Exemplar von Kanagawa.

31. *Leptusa tuberculata* nov. spec.

Nigerrima, subnitida, antennis, palpis pedibusque rufo-testaceis, illis apicem versus parum infuscatis; capite thorace elytrisque subtilissime confertissime, abdomine parce punctatis. — Long. 2·2 mm.

Vom Habitus der *Leptusa haemorrhoidalis* Heer, durch breiteren Kopf, feiner punktierte Flügeldecken und die Geschlechtsauszeichnung leicht zu unterscheiden.

Tiefschwarz, wenig glänzend, die Fühler bis auf die gebräunte Spitze, die Taster und Beine rötlichgelb, fein grau behaart.

Kopf nur wenig schmäler als der Halsschild, stark quer, mit einem Mittelgrübchen, äußerst fein chagriniert, mattglänzend, längs der Mittellinie unpunktiert, sonst fein und dicht punktiert, die Schläfen hinter den Augen deutlich entwickelt; die Fühler wie bei *haemorrhoidalis*.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, um mehr als die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gleichmäßig gerundet, ohne Eindrücke, äußerst fein chagriniert, sehr fein und sehr dicht punktiert.

Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, am Hinterrande vor den Hinterecken nicht ausgerandet, etwas weniger fein als der Vorderkörper, sehr dicht punktiert.

Hinterleib gleichbreit, an der Wurzel der drei ersten, vollkommen freiliegenden Dorsalsegmente stark, des 4. Segmentes schwächer quer eingedrückt, fein und ziemlich weitläufig punktiert, stärker glänzend als der Vorderkörper.

Beim ♂ das 7. Dorsalsegment bis auf die Basis sowie das 8. dicht und kräftig granuliert, das letztere am Hinterrande gerundet.

Ein einziges ♂ von Kanagawa.

32. *Homalota Sauteri* nov. spec.

Rufo-testacea, capite elytris abdomineque ante apicem infuscatis; depressa, omnino densissime subtilissime punctata; capite parvulo, thorace elytris haud angustiore. — Long. 1·5 mm.

Eine im Habitus von *H. plana* Gylh. ziemlich abweichende Art, gegen deren Einreihung in dieses Genus ich große Bedenken

hatte. Die mikroskopische Untersuchung der Mundteile hat aber ergeben, daß ein generischer Unterschied in deren Bildung nicht vorliegt; da auch die Bildung der Beine, der Seitenrandlinien des Halsschildes und der Mittelbrust eine sehr ähnliche ist, mußte ich nun doch die vorstehende Art hierher stellen.

Der ganze Körper ist äußerst dicht und äußerst fein punktiert, nur gegen die Hinterleibsspitze zu wird die Punktierung etwas weniger dicht. Der Kopf, die Flügeldecken und der Hinterleib vor der Spitze sind schwach gebräunt.

Der Kopf ist nur halb so breit als der Halsschild, dieser so breit als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, die Seiten gleichmäßig gerundet, vor dem Schildchen kaum eingedrückt; die Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, ein wenig stärker als dieser punktiert. Hinterleib gleichbreit, an der Basis der drei ersten freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt.

Die Fühler sind kurz, ihr 3. Glied viel kürzer als das 2., die vorletzten fast doppelt so breit als lang.

Beim ♂ ist das 7. Dorsalsegment mit einer größeren Anzahl feiner, aber deutlicher Körnchen besetzt.

Die Mittelbrust ist mäßig zugespitzt, das 1. Glied der Hintertarsen sehr wenig länger als das 2.

Drei Stücke dieser merkwürdigen Art fing Herr Sauter am 14. August 1905 bei Onsen (2600 Fuß über dem Meeresspiegel) unter der Rinde abgestorbener Bäume.

33. *Hoplandria spiniventris* nov. spec.

Rufo-testacea, subnitida, subdepressa, capite, elytrorum apice abdomineque ante apicem nigrescentibus, antennis laete fuscis, basi testaceis; thorace elytrisque subtiliter densissime punctatis, abdomine densius punctato. — Long. 3·5 mm.

Durch die dichte Punktierung von Halsschild und Flügeldecken ausgezeichnet und durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ einzig dastehend.

Rötlichgelb, mäßig glänzend, etwas niedergedrückt, der Kopf, die größere Apikalhälfte der Flügeldecken und der Hinterleib vor der Spitze in geringer Ausdehnung schwärzlich; die Fühler schwach bräunlich, an der Basis gelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, stark quer, ziemlich kräftig und dicht punktiert; die Fühler schlank, ihr 3. Glied kaum kürzer als das 2., die folgenden länger oder so lang als breit, die vorletzten sehr schwach quer, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, fast doppelt so breit als lang, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, vor dem Schildchen jederseits neben der Mitte sehr schwach niedergedrückt, sehr fein und sehr dicht punktiert und wie der übrige Körper sehr fein gelbgrau behaart.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, etwas stärker und ebenso dicht punktiert.

Hinterleib nach rückwärts deutlich verengt, mäßig fein und mäßig dicht punktiert.

Beim ♂ besitzen die Flügeldecken jederseits neben dem Nahtwinkel ein kräftiges Längsfältchen, das 7. Dorsalsegment ist der ganzen Breite nach tief dreieckig ausgeschnitten, in der Mitte des Ausschnittes ragt ein an der Basis des 8. Dorsalsegmentes befindlicher langer und scharfer, schief nach oben gerichteter Zahn hervor; die Seiten des 8. Dorsalsegmentes sind je in einen außerordentlich langen und schlanken, über die Hinterleibsspitze vorragenden, säbelförmig nach oben gekrümmten Spieß vorgezogen.

Ein einziges im August gefangenes ♂ von Kitayoshinomura.

34. *Tomoglossa luteicornis* Er.

Ein Stück von Takakiyama.

Genus *Atheta*.

Um die Orientierung in diesem schwierigen Genus mit Rücksicht auf die zahlreichen Neubeschreibungen zu erleichtern, gebe ich zunächst eine analytische Bestimmungstabelle der japanischen Arten, welche sich sehr eng an die groß angelegte Ganglbauersche Tabelle anschließt.

1. 6. (4. freiliegendes) Dorsalsegment an der Wurzel quer eingedrückt. Subg. *Bessobia* . . . . . *Erichsoni* n. sp.

— 6. Dorsalsegment an der Wurzel nicht oder kaum quer eingedrückt 2
2. Hinterleib bei normaler Präparation nach hinten verengt . 3
— Hinterleib bei normaler Präparation nicht oder nur sehr wenig nach rückwärts verengt 11
3. Die Epipleuren des Halsschildes bei seitlicher Ansicht nicht sichtbar 4
— Die Epipleuren des Halsschildes bei seitlicher Ansicht sichtbar 8
4. 3. Fühlerglied länger als das 2. Subg. *Coprothassa*. *Sordida* Marsh.
— 3. Fühlerglied höchstens so lang als das 2. Subg. *Acrotona* 5
5. Hinterleib bis zur Spitze dicht punktiert 6
— Hinterleib gegen die Spitze viel weitläufiger punktiert . 7
6. Flügeldecken deutlich kürzer als der Halsschild, dieser ganz matt . . . . . *aterrima* Gravh.
— Flügeldecken mindestens so lang als der Halsschild, dieser schwach glänzend . . . . . *parva* Sahlb.
7. Grundfarbe schwarz, Fühler gegen die Spitze stärker verdickt, die vorletzten Glieder ungefähr um die Hälfte breiter als lang . . . . . *lutulenta* Shp.
— Grundfarbe rötlichgelb, Fühler gegen die Spitze schwach verdickt, die vorletzten Glieder nicht oder nur schwach quer. *vivida* Shp.
8. Halsschild und Hinterleib an den Seiten höchstens fein und undeutlich bewimpert, 3. Fühlerglied viel kürzer als das 2. Subg. *Datomicra* 9
— Halsschild und Hinterleib an den Seiten deutlich und kräftig bewimpert 10
9. Größer, rötlichgelb, Hinterleib bis zur Spitze dicht punktiert. Länge 2 *mm* . . . . . *crenulicauda* n. sp.
— Kleiner, schwarz, Hinterleib hinten weitläufig punktiert. Länge 1·3 *mm* . . . . . *Kanagawana* n. sp.
10. Hinterleib bis zur Spitze dicht punktiert. Subg. *Chaetida*. *subasperata* n. sp.
— Hinterleib hinten spärlich punktiert. Subg. *Dimetrota*. *atramentaria* Gyllh.

11. Fühler gegen die Spitze mehr oder minder verdickt, die vorletzten Fühlerglieder wenigstens um die Hälfte breiter als lang 12
— Fühler gegen die Spitze nicht oder kaum verdickt, die vorletzten Fühlerglieder nicht oder nur schwach quer 28
12. Mandibeln vorgestreckt, Kopf etwas schnauzenartig vorgezogen. Subg. *Halobrectha* . . . . . *madida* n. sp.
— Mandibeln wenig vorgestreckt, Kopf nicht schnauzenartig vorgezogen 13
13. 3. Fühlerglied wesentlich kürzer als das 2. Subg. *Microdota* 14
— 3. Fühlerglied nicht oder nur wenig kürzer als das 2. . 23
14. Halsschild ziemlich dicht oder sehr dicht punktiert . . . 15
— Halsschild weitläufig oder erloschen punktiert 22
15. Grundfarbe des Körpers rötlichgelb, der Kopf, die Apikalhälfte der Flügeldecken und das Abdomen vor der Spitze schwärzlich. *formicetorum* n. sp.
— Grundfarbe des Körpers schwarz 16
16. Fühler ziemlich schlank, die vorletzten Fühlerglieder nur um die Hälfte breiter als lang . . . . . *denticauda* n. sp.
— Fühler stark verdickt, die vorletzten Fühlerglieder doppelt oder fast doppelt so breit als lang 17
17. Flügeldecken nicht oder nur wenig länger als der Halsschild 18
— Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild 21
18. Hinterleib am 7. Dorsalsegment ziemlich dicht punktiert . 19
— Hinterleib am 7. Dorsalsegment weitläufig oder nur vereinzelt punktiert 20
19. 8. Dorsalsegment beim ♂ mit sechs Stacheln bewehrt, das 7. und die Flügeldecken einfach . . . *spiniventris* n. sp.
— 8. Dorsalsegment beim ♂ zweizähnig, das 7. mit einem höckerartigen Zähnchen, Flügeldecken am Nahtwinkel granuliert. *granulipennis* n. sp.
20. 8. Dorsalsegment des ♂ äußerst zart gezähnelt. *subcrenulata* n. sp.
— 8. Dorsalsegment des ♂ mit zwei Zähnchen in der Mitte und zwei Stacheln an den Seiten . . . *spinicauda* n. sp.
— 8. Dorsalsegment des ♂ mit einer am Hinterrande ausgerandeten Mittellamelle und zwei seitlichen Stacheln *vagans* n. sp.

21. Kopf viel schmäler als der Halsschild, Halsschild weniger dicht punktiert, deutlich glänzend, letztes Bauchsegment beim ♂ vorgezogen, an der Spitze breit abgestutzt *sublaevigata* n. sp.
— Kopf fast so breit als der Halsschild, dieser sehr dicht punktiert und chagriniert, matt, letztes Bauchsegment des ♂ gegen die Spitze allmählich verengt und vorgezogen, hinten nicht abgestutzt . . . . . *silvatica* n. sp.
22. Kopf nur wenig schmäler als der Halsschild, dieser rotgelb, Flügeldecken äußerst fein und sehr dicht punktiert. *gyrophaenula* Shp.[1])
— Kopf viel schmäler als der Halsschild, dieser tiefschwarz, Flügeldecken mäßig dicht und mäßig fein punktiert *ocyusina* n. sp.
23. Halsschild nur schwach quer, ungefähr ein Drittel so breit als lang. Subg. *Philhygra* 24
— Halsschild stark quer, etwa um die Hälfte breiter als lang. Subg. *Atheta* s. st. 26
24. Hinterleib gegen die Spitze nur einzeln punktiert, der Halsschild beim ♂ ohne breite Mittelgrube 25
— Hinterleib bis zur Spitze ziemlich dicht punktiert, der Halsschild beim ♂ mit breiter Mittelfurche . *niponensis* Shp.
25. Das 8. Dorsalsegment des ♂ einfach, das 6. Bauchsegment breit und stark vorgezogen, an der Spitze gerade abgestutzt. *palustris* Kiesw.
— Das 8. Dorsalsegment des ♂ hinten gerundet, an den Seiten etwas ohrförmig abgesetzt, oben gekörnt, das 6. Bauchsegment nicht vorgezogen . . . . . *distans* Shp.
26. Die vorderen Dorsalsegmente sehr weitläufig punktiert (Subsp. nov. *japonica*) . . . . . *euryptera* Shp.
— Die vorderen Dorsalsegmente mehr oder minder dicht punktiert 27
27. Grundfarbe schwarz, das 8. Dorsalsegment des ♂ einfach, das 6. Bauchsegment verschmälert und vorgezogen *Sauteri* n. sp.
— Grundfarbe rötlichgelb, das 8. Dorsalsegment des ♂ mit vier stumpfen Zähnen . . . . . *Weisei* n. sp.

---

[1]) Hierher wohl auch die mir unbekannte *A. oligotinula* Shp. mit breitem Kopfe, deren Stellung allerdings aus der kurzen Beschreibung nicht sicher festgestellt werden konnte.

28. Die vorderen Dorsalsegmente zerstreut punktiert, das 7. Dorsalsegment nicht oder wenig länger als das 6. 29
— Die vorderen Dorsalsegmente mehr oder minder dicht punktiert, das 7. länger als das 6. Subg. *Metaxya* 31
29. Halsschild ausgesprochen quer, ungefähr um die Hälfte breiter als lang. Subg. *Atheta* . . . . . *transfuga* Shp.
— Halsschild nicht oder schwach quer, höchstens um ein Drittel breiter als lang. Subg. *Liogluta* 30
30. Flügeldecken beim ♂ ohne Geschlechtsauszeichnung, Körper größer. Länge 4 *mm* . . . . . *iturupensis* n. sp.
— Flügeldecken beim ♂ neben dem Schildchen mit einem starken Längskiel, Körper kleiner. Länge 2·5 *mm* . . *unica* n. sp.
31. Kopf und Halsschild vollkommen matt, glanzlos 35
— Kopf und Halsschild mit deutlichem Glanze 32
32. Halsschild sehr dicht punktiert, mäßig glänzend 34
— Halsschild ziemlich weitläufig punktiert, stark glänzend . 33
33. Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, 6. Bauchsegment des ♂ breit gerundet vorgezogen. *Yokkaichiana* n. sp.
— Flügeldecken nur wenig länger als der Halsschild, 6. Bauchsegment des ♂ schmal gerundet vorgezogen *sparsa* n. sp.
34. 7. Dorsalsegment deutlich und nicht zu weitläufig punktiert, 6. Bauchsegment sehr stark vorgezogen, das 8. Dorsalsegment einfach . . . . . *pseudo-elongatula* n. sp.
— 7. Dorsalsegment nur einzeln punktiert, das 8. beim ♂ vierzähnig, das 6. Bauchsegment nicht vorgezogen *dentiventris* n. sp.
35. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken. *maritima* Mannh.
— Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken *Hilleri* Wse.

Homalota variolosa Wse. gehört nicht zu *Atheta*, sondern zur Gattung *Aleochara*, Subg. *Polystoma*.

Beschreibung der neuen Arten.

35. *Atheta Erichsoni.*

Mit *A. occulta* Er. nahe verwandt, aber fast doppelt größer, etwas dunkler gefärbt; die Flügeldecken sind rotbraun, um das

Schildchen und in den Hinterecken sowie am Seitenrande schwärzlich, die Beine sind stärker angedunkelt. Die Fühler sind schlanker und länger, der Kopf und Halsschild sind schwarz mit schwachem Erzglanze, der Halsschild ist länger, nur wenig breiter als lang, die Flügeldecken feiner und dichter punktiert.

Der Halsschild zeigt eine deutliche flache Längsfurche auf der hinteren Hälfte. — Länge 3·5 *mm*.

Ein ♀ von Kanagawa (11. November 1905).

36. *Atheta (Datomicra) crenulicauda* nov. spec.

Rötlichgelb, wenig glänzend, der Kopf und der Hinterleib vor der Spitze schwärzlich, die Flügeldecken um das Schildchen und in den Hinterecken angedunkelt, ungefähr vom Habitus der *A. fungi*.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken äußerst dicht und äußerst fein, der Hinterleib sehr fein und sehr dicht, hinten nur wenig weitläufiger punktiert.

Kopf ziemlich breit, viel schmäler als der Halsschild, mit großen Augen. Fühler ziemlich kurz, gegen die Spitze stark verdickt, das 3. Glied etwas kürzer als das 2., die folgenden stark quer, die vorletzten doppelt so breit als lang, das Endglied fast länger als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild so breit als die Wurzel der Flügeldecken, mehr als um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gerundet, nach vorne schwach verengt, gleichmäßig gewölbt, die Epipleuren bei seitlicher Ansicht sichtbar.

Flügeldecken länger als der Halsschild, vor den Hinterecken etwas ausgebuchtet.

Hinterleib nach hinten verengt, hinten etwas weitläufiger punktiert. — Länge kaum 2 *mm*.

Beim ♂ besitzt das 7. Dorsalsegment in der Mitte der Scheibe ein winziges Körnchen, das 8. ist am Hinterrande scharf gezähnelt, die Seiten sind in je einem schlanken, aber nicht zu langen Dorn ausgezogen, welcher von der krenulierten Partie durch einen kleinen Zwischenraum getrennt ist.

Bukenji (10. November 1906), unter Schilfhaufen.

37. *Atheta (Datomicra) Kanagawana* nov. spec.

Habituell und in der Fühlerbildung der *A. (Dimetrota) macrocera* Thms. sehr ähnlich, aber doppelt so klein, glänzender, infolge der unbewimperten Seiten des Körpers in das Subg. *Datomicra* zu verweisen.

Schwarz, mäßig glänzend, die Flügeldecken braun, die Beine schmutziggelb, fein behaart.

Kopf deutlich schmäler als der Halsschild, in der Mitte bisweilen mit einem schwachen Grübchen, äußerst fein und dicht punktiert, die Schläfen kaum wahrnehmbar gerandet. Fühler mäßig kurz, ihr 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. nicht, die folgenden deutlich quer, die vorletzten nicht um die Hälfte breiter als lang, das letzte etwas länger als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, in der Mittellinie auf der hinteren Hälfte mit schwacher Furche, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, äußerst fein und sehr dicht punktiert.

Flügeldecken so lang als der Halsschild, kaum stärker, aber noch viel dichter als dieser punktiert.

Hinterleib nach rückwärts verengt, sehr fein, vorne sehr dicht, hinten viel weitläufiger, das 7. Dorsalsegment weitläufig punktiert. — Länge 1·3 *mm.*

Geschlechtsauszeichnungen treten nicht hervor.

Kanagawa.

38. *Atheta (Chaetida) subasperata* nov. spec.

Mit *A. longicornis* Goh. am nächsten verwandt und in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Schenkel und Fühlerwurzel im allgemeinen heller, die Färbung sonst ziemlich gleich. Der Kopf stärker quer, die Fühler dünner und weniger lang, das 3. Glied so lang als das 2., die vorletzten schwach quer, der Halsschild viel breiter, flacher, um die Hälfte breiter als lang, dichter punktiert, matter; Flügeldecken stärker quer; Hinterleib viel weniger dicht punktiert. Die Punktierung ist namentlich am Halsschilde viel rauher.

Beim ♂ ist das 6. Bauchsegment gegen die Spitze stark verschmälert und weit vorgezogen. — Länge 3—3·5 *mm.*

Yamanaka (25. März 1905), Kanagawa.

39. *Atheta (Halobrectha) madida* nov. spec.

Eine kleine, am Vorderkörper äußerst zart und dicht punktierte, matte, glanzlose Art mit kurzen Fühlern.

Schwarz, matt, der Hinterleib glänzend, sehr fein und kurz, aber dicht graugelb behaart, die Wurzel der bräunlichen Fühler, die Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf breit und groß, sehr wenig schmäler als der Halsschild, matt chagriniert und fein und ziemlich dicht punktiert, vorne in der Mittellinie unpunktiert; Fühler kurz, ihr 3. Glied kürzer als das 2., das 4. schon stark quer, die vorletzten doppelt so breit als lang, das Endglied kurz oval, kürzer als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, etwa um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten gleichmäßig gerundet, ohne Eindrücke, matt chagriniert, kaum sichtbar punktiert.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, fast ebenso wie der Halsschild skulptiert.

Hinterleib parallel, fein, hinten sehr weitläufig punktiert. — Länge 1·8 *mm.*

Geschlechtsauszeichnungen treten an dem einzigen bisher bekannten Exemplare nicht hervor.

Kamakura, im Anspüllicht am Meeresstrande (3. Juli 1905).

40. *Atheta (Microdota) formicetorum* nov. spec.

Ungefähr von der Gestalt und Farbe der *subterranea* Rey, die gelbe Färbung intensiver, der Kopf und ein Gürtel vor der Spitze schwarz, die Flügeldecken gegen die Spitze und die Fühler mit Ausnahme der rötlichgelben Wurzel bräunlich, der Kopf und Halsschild breiter, das 3. Fühlerglied viel kürzer als das 2., die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied länger als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Das 3. Glied ist wohl viel kürzer als das 2., aber nicht so kurz als dies sonst

bei den *Microdota*-Arten der Fall ist, und wird die Art vielleicht bei Hervorkommen weiteren Materials doch in das Subg. *Atheta* s. str. zu versetzen sein.

Der Kopf ist nur wenig schmäler als der Halsschild, stark quer, nach hinten schwach verengt, mit sehr kurzen, unten ziemlich kräftig gerandeten Schläfen, wie der Halsschild äußerst fein und äußerst dicht punktiert, fast matt.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, doppelt so breit als lang, an den Seiten gleichmäßig schwach gerundet, ohne Eindrücke.

Flügeldecken länger als der Halsschild, etwas weniger fein und weniger dicht punktiert.

Hinterleib gleichbreit, glänzend, fein und weitläufig, hinten nur einzeln punktiert. — Länge 2·5 *mm*.

Ein einziges, vermutlich weibliches Stück dieser lebhaft gefärbten Art wurde gemeinsam mit *Gyrophaena puncticeps* m. bei Kanagawa gefangen.

41. *Atheta (Microdota) denticauda* nov. spec.

Eine durch die verhältnismäßig langen Fühler ausgezeichnete Art, etwas an *A. corvina* erinnernd.

Schwarz, wenig glänzend, die Flügeldecken schwarzbraun, die Beine pechfarben, Schienen und Tarsen heller.

Kopf fast so breit als der Halsschild, nicht sehr stark quer, in der Mitte schwach eingedrückt, äußerst fein chagriniert und kaum wahrnehmbar, weitläufig punktiert. Die Schläfen hinter den Augen wohl entwickelt, unten nur hinten fein gerandet. Fühler länger als der Kopf und Halsschild zusammengenommen, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. nicht, die folgenden schwach quer, an Breite allmählich zunehmend, das 9. knapp um die Hälfte breiter als lang, das 10. etwas länger, das Endglied so lang als die beiden vorhergehenden zusammen.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, vor dem Schildchen schwach eingedrückt, an den Seiten schwach gerundet, äußerst fein chagriniert und sehr fein und mäßig dicht punktiert.

Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, sehr fein und dicht punktiert.

Hinterleib gleichbreit, sehr fein, vorne wenig dicht punktiert, hinten nahezu glatt. — Länge etwas weniger als 2 *mm*.

Beim ♂ besitzt das 8. Dorsalsegment vier ziemlich stumpfe, aber deutlich vortretende Zähne, das 6. Bauchsegment ist nicht vorgezogen.

Ein Exemplar dieser Art wurde von Herrn Sauter in Kanagawa an einem Fenster am 20. Dezember 1905 erbeutet.

42. *Atheta (Microdota) spiniventris* nov. spec.

Vom Habitus und ähnlicher Punktierung wie *celata*, durch die Geschlechtsauszeichnung von allen anderen Arten leicht zu unterscheiden.

Schwarz, matt, der Hinterleib glänzender, an der Basis oft heller, das erste Fühlerglied pechfarben bis rötlichgelb, die Beine hellgelb.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken sehr fein und äußerst dicht punktiert, ohne Glanz; ersterer etwas schmäler als der Halsschild; die Schläfen kurz, unten nur hinten fein gerandet. Fühler kurz, gegen die Spitze stark verdickt, die vorletzten Glieder fast dreimal so breit als lang, das Endglied länger als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, in der Mittellinie hinten schwach gefurcht, an den Seiten gleichmäßig schwach gerundet.

Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, Abdomen gleichbreit, mäßig fein, vorne sehr dicht, hinten weniger dicht punktiert. — Länge 1·8 *mm*.

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment in der Mitte mit zwei nebeneinanderstehenden und in einiger Entfernung davon jederseits mit einem ähnlichen dornförmigen Zähnchen, an den Seiten jederseits mit einem schlanken, scharfen, etwas nach innen gerichteten Stachel bewehrt; das 6. Bauchsegment ziemlich vorgezogen.

Kanagawa, in Gesellschaft der *Gyrophaena puncticeps* gefangen.

43. *Atheta (Microdota) granulipennis* nov. spec.

Eine kleine, dunkle Art mit einzig dastehender Geschlechtsauszeichnung des ♂.

Schwarz, ziemlich glänzend, die Flügeldecken dunkelbraun, die Beine schmutziggelb, die Schenkel bräunlich, fein behaart.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, sehr fein und ziemlich dicht punktiert; die Schläfen wohl ausgebildet, unten nur hinten fein gerandet. Die Fühler mäßig kurz, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. schwach quer, die folgenden bis zum 10. gleich gebildet, viel breiter als das 3., um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die beiden vorhergehenden zusammen.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten schwach, gleichmäßig gerundet, sehr fein und dicht punktiert.

Flügeldecken nur wenig länger als der Halsschild, zusammen stark quer, etwas weniger fein als dieser, dicht punktiert, im Grunde wie der Vorderkörper äußerst fein chagriniert.

Hinterleib gleichbreit, sehr fein und mäßig dicht, hinten weitläufiger punktiert. — Länge 1·8—2 *mm.*

Beim ♂ besitzt das 7. Dorsalsegment ein kielförmiges Höckerchen vor der Mitte des Hinterrandes, das 8. gegen die Spitze stark verschmälert, daselbst durch einen kleinen Einschnitt in zwei stumpfe Zähnchen geteilt, die Flügeldecken hinten an der Naht grob und dicht gekörnt.

Ocyama, Kanagawa.

44. *Atheta (Microdota) subcrenulata* nov. spec.

In der Gestalt und Farbe der *A. amicula* recht ähnlich, durch die Halsschildfurche und die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ausgezeichnet.

Schwarz, ziemlich matt, der Hinterleib glänzend, die Flügeldecken bräunlich, die Fühlerwurzel und die Beine schmutziggelb. Vorderkörper äußerst fein chagriniert.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, in der Mitte gewöhnlich mit einem Grübchen, undeutlich punktiert. Fühler kurz, ihr 3. Glied viel schmäler als das 2., die folgenden stark quer, die vorletzten doppelt so breit als lang, das Endglied ungefähr so lang als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten schwach, gleichmäßig ge-

rundet, in der Mittellinie beim ♀ schwächer, beim ♂ stärker niedergedrückt und meistenteils wenigstens auf der hinteren Hälfte gefurcht, sehr fein, undeutlich und dicht punktiert.

Flügeldecken um ein Viertel länger als der Halsschild, sehr dicht, deutlicher als dieser punktiert.

Hinterleib gleichbreit, fein und ziemlich dicht, hinten allmählich weitläufiger, am 7. Dorsalsegmente nur einzeln punktiert. — Länge 1·5—2 *mm.*

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment hinten gerade abgestutzt und äußerst fein, bei starker Vergrößerung aber deutlich krenuliert, das 6. Bauchsegment wenig vorgezogen.

Kanagawa (März 1905), in einem sumpfigen Zypressenwalde.

45. *Atheta (Microdota) spinicauda* nov. spec.

Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt und in folgenden Punkten verschieden:

Die Flügeldecken sind heller, licht bräunlichgelb, die Wurzel der Fühler ebenfalls lichter, der Kopf deutlicher und dichter, der Halsschild ebenfalls stärker und dichter punktiert, mehr gleichmäßig gewölbt, in der Mittellinie beim ♂ viel weniger gefurcht, nicht flachgedrückt, die Flügeldecken auch deutlicher, das Abdomen gegen die Spitze weniger spärlich punktiert. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal ist aber die Geschlechtsauszeichnung des ♂. Bei diesem ist nämlich das 8. Dorsalsegment in der Mitte mit zwei an der Spitze abgestutzten Zähnen und an den Seiten mit je einem sehr dünnen, nicht allzulangen Dorn bewehrt. — Länge 1·5 *mm.*

Ein einziges ♂ von Kanagawa.

46. *Atheta (Microdota) vagans* nov. spec.

Der *A. spiniventris* m. sehr ähnlich und im weiblichen Geschlechte mit demselben leicht zu verwechseln, aber im nachfolgenden unterschieden:

Die Färbung ist bei den vorliegenden (vielleicht nicht ganz ausgereiften) Stücken viel heller, der Halsschild und die Flügeldecken gelblichbraun, die Wurzel und die Spitze des Hinterleibes,

die Fühlerwurzel und die Beine rötlichgelb. Fühler mehr allmählich gegen die Spitze verdickt, die vorletzten Glieder etwas weniger stark quer. Kopf, Halsschild und Flügeldecken weniger dicht punktiert, deutlich etwas glänzend; der Hinterleib ebenfalls weniger dicht punktiert, am 7. Dorsalsegment weitläufig punktiert. Beim ♂ endlich das 8. Dorsalsegment in der Mitte in eine breite, am Hinterrande breit ausgebuchtete Lamelle und seitwärts in je einen dünnen, aber den Hinterrand der Mittellamelle kaum überragenden Seitendorn ausgezogen. — Länge 1·5 *mm.*

Kanagawa (14. August 1905).

47. *Atheta (Microdota) sublaevigata* nov. spec.

Von den verwandten Arten durch viel längere Flügeldecken und schmäleren Halsschild unterschieden.

Schwarz, Halsschild und Flügeldecken mehr bräunlich, die Fühler rötlich, ihre Wurzel und die Beine rötlichgelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, in der Mitte namentlich beim ♂ ziemlich stark eingedrückt, sehr fein und mäßig dicht punktiert, mäßig glänzend. Fühler kurz, ihr 3. Glied viel kürzer als das 2., das vierte mäßig quer, die folgenden allmählich stärker quer, die vorletzten doppelt so breit als lang.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten gleichmäßig sanft gerundet, beim ♂ in der Mittellinie eingedrückt, sehr fein und dicht, etwas rauh punktiert und kurz behaart, äußerst fein chagriniert.

Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, weniger fein und dichter als der Halsschild, ebenfalls rauh punktiert und chagriniert.

Hinterleib gleichbreit, sehr fein und mäßig dicht, hinten spärlich punktiert. — Länge 1·5 *mm.*

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment gerade abgestutzt, das 6. Bauchsegment gerundet, ziemlich vorgezogen.

Okayama (14. Februar 1904), in einem Kiefernwalde gesiebt.

48. *Atheta (Microdota) silvatica* nov. spec.

Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt und nur in folgenden Punkten verschieden:

Die Färbung ist mehr die der *gyrophaenula* Shp., rötlichgelb, der Kopf und der größte Teil des Hinterleibes schwarz, die Flügeldecken angedunkelt.

Der Kopf ist viel breiter, nur sehr wenig schmäler als der Halsschild, ohne Eindrücke, deutlicher und stärker chagriniert, matter, die Augen stärker vortretend, die Schläfen hinter denselben sehr deutlich abgehoben. Halsschild nicht ganz um die Hälfte breiter als lang, viel stärker und dichter chagriniert, matt mit sehr geringem Glanze, während bei *sublaevigata* der Halsschild ziemlich glänzend ist; auch zeigt der Halsschild beim ♂ keinen Eindruck; auch die Flügeldecken sind etwas dichter punktiert.

Beim ♂ ist das 6. Bauchsegment ebenso vorgezogen wie bei *sublaevigata*, aber gegen die Spitze mehr verschmälert. — Länge 1·5 *mm*.

Ein Stück von Negishi (25. Februar 1905).

Ich besitze außerdem einzelne Stücke von Kanagawa, Yamanaka und Okayama, die sich von den vorstehend beschriebenen Exemplaren durch dunklere Farbe und beim ♂ breit eingedrückten Halsschild unterscheiden, deren Zugehörigkeit zu dieser Art mir aber noch zweifelhaft ist.

49. *Atheta (Microdota) ocyusina* nov. spec.

Glänzend schwarz, dünn behaart, der Halsschild und die Flügeldecken bräunlichschwarz, die Wurzel und die Spitze des Abdomens lichter.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, in der Mitte eingedrückt, äußerst fein, sehr undeutlich punktiert, glänzend. Fühler mäßig kurz, ihre vorletzten Glieder nur um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten in sehr sanftem Bogen, ziemlich gleichmäßig gerundet, vor dem Schildchen mit einem sehr schwachen Quergrübchen, sehr zart und weitläufig punktiert, stark glänzend.

Flügeldecken um ein Drittel länger als der Halsschild, vor den Hinterecken am Hinterrande leicht gebuchtet, fein und mäßig dicht punktiert.

Abdomen gleichbreit, äußerst zart und weitläufig, hinten fast gar nicht punktiert. — Länge fast 2 *mm.*

Bei dem einzigen, vorläufig bekannten Stücke ist das 8. Dorsalsegment und 6. Ventralsegment gegen die Spitze verengt, letzteres aber nicht vorgezogen. Zu *luctuosa* Rey zu stellen, glänzender, mit kleinerem Kopfe, weitläufigerer Punktierung usw.

Okayama.

50. *Atheta* (s. str.) *euryptera japonica* nov. subspec.

Die japanischen Exemplare stimmen mit der in Europa heimischen typischen Form vollständig überein, nur haben alle mir vorgelegenen, sehr zahlreichen Stücke hellgelbe Flügeldecken. Ich benenne diese meines Wissens nur auf Japan beschränkte Form als *japonica.*

Okayama, Kanagawa, Yokkaichi (Meeresanspülicht).

51. *Atheta* (s. str.) *Sauteri* nov. spec.

Von der Färbung und beinahe der Gestalt der *crassicornis*, von derselben durch das kürzere 3. Fühlerglied, nach rückwärts schwach verengtes Abdomen, dunklere Fühlerwurzel und die Geschlechtsauszeichnung des ♂ sofort zu unterscheiden.

Schwarz, die Flügeldecken gelbbraun, die Wurzel der Fühler pechfarben, die Beine schmutziggelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, sehr fein und mäßig dicht punktiert; die Schläfen kurz, auf der Unterseite rückwärts gerandet. Fühler ziemlich kurz, ihr 3. Glied so lang als das 2., das 4. kaum, die folgenden deutlich quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten sanft gerundet, nach vorne etwas mehr verengt als nach rückwärts, ohne Eindrücke, sehr fein und dicht punktiert.

Flügeldecken um ein Viertel länger als der Halsschild, fein und dicht punktiert.

Hinterleib meist deutlich etwas nach rückwärts verengt, vorne mäßig dicht, hinten weitläufig punktiert. — Länge 2·5—3 *mm.*

Beim ♂ hat das 8. Dorsalsegment keine Auszeichnung, das 6. Bauchsegment gegen die Spitze stark verschmälert und ziemlich vorgezogen.

Kanagawa, Negishi (Februar 1905).

52. *Atheta* (s. str.) *Weisei* nov. spec.

Eine durch die Farbe und Geschlechtsauszeichnung des ♂ ausgezeichnete Art.

Hell rötlichgelb, der Kopf und der Hinterleib vor der Spitze schwarz, der Halsschild und die Flügeldecken vor den Hinterecken gebräunt, die Fühler schwarz, die drei ersten Fühlerglieder, die Taster und Beine hell rötlichgelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, äußerst fein chagriniert, an den Seiten sehr fein und weitläufig punktiert; die Augen deutlich vortretend, die Schläfen kurz, hinten gerandet. Fühler mäßig kurz, das 3. Fühlerglied so lang als das 2., das 4. kaum, die folgenden deutlicher quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten schwach gerundet, mit erloschener Mittellinie, sehr fein und ziemlich dicht, etwas rauh punktiert, äußerst fein chagriniert.

Flügeldecken mäßig länger als der Halsschild, fein und dicht, etwas rauh punktiert.

Abdomen gleichbreit, fein und weitläufig, hinten einzeln punktiert. — Länge fast 3 *mm*.

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment mit vier großen, stumpfen Zähnen bewehrt, das 6. Bauchsegment kaum vorgezogen.

Nemoro auf Jesso (Rost), Schichimenzan.

53. *Atheta (Liogluta) iturupensis* nov. spec.

Mit *A. hypnorum* Kiesw. sehr nahe verwandt, aber in folgenden Punkten verschieden:

Die Färbung ist fast ganz gleich, nur die rötlichgelbe Färbung der Fühlerwurzel ist etwas ausgedehnter. Der Kopf ist deutlich

breiter, die Fühler länger, das vorletzte Fühlerglied nicht breiter als lang, das Endglied höchstens so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen. Der Halsschild viel breiter, etwas mehr als um ein Drittel breiter als lang, vor dem Schildchen mit einem breiteren, tieferen Quereindruck, ohne Andeutung einer Mittelfurche, deutlicher chagriniert; der Hinterleib deutlich weitläufiger punktiert. Am leichtesten ist die neue Art an der Geschlechtsauszeichnung des ♂ zu erkennen.

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment hinten gerade abgestutzt und sehr deutlich krenuliert, das 6. Bauchsegment gegen die Spitze stärker als bei *hypnorum* Kiesw. verschmälert, ziemlich vorgezogen.

Länge 4 *mm.*

Auf der Insel Iturup (Rost); ein einziges Stück.

54. *Atheta (Liogluta) unica* nov. spec.

In der Gattung mit *A. tuberiventris* Epp. einzig dastehend und durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ leicht kenntlich.

Von *A. tuberiventris*, deren Färbung und Gestalt die neue Art besitzt, ist letztere in nachfolgendem verschieden:

Die Fühler etwas dunkler, sonst ziemlich gleichgebildet; der Kopf nach vorne nicht verjüngt, viel stärker und dichter chagriniert, ganz matt, feiner und dichter punktiert, die Augen deutlich vorgequollen, die Schläfen deutlich abgesetzt parallelseitig; der Halsschild viel länger, kaum breiter als lang, viel stärker und dichter chagriniert, vollkommen matt, viel feiner punktiert; der Hinterleib deutlich punktiert.

Beim ♂ ist der Halsschild hinten zweizähnig, die Kiele auf den Flügeldecken kürzer, gerade und weniger nach hinten reichend, die Höckerchen am 3. und 4. Dorsalsegment kleiner, das 7. Dorsalsegment ohne Höckerchen, das 8. am Hinterrande fein krenuliert, in den Hinterecken mit einem ausgehöhlten Zähnchen, vor dem Hinterrande mit einer Querlinie.

Länge 2·5 *mm.*

Das reizende Tierchen wurde in einem männlichen Exemplare von Herrn Sauter bei Ocyama erbeutet.

55. *Atheta (Metaxya) yokkaichiana* nov. spec.

Vom Habitus der *A. palustris* Kiesw., aber infolge der langen Fühler in die *Metaxya*-Gruppe zu verweisen, hier durch die langen Flügeldecken sehr ausgezeichnet.

Schwarz, ziemlich glänzend, die Flügeldecken rötlichbraun, die Beine pechbraun mit lichteren Schienen und Tarsen.

Kopf schmäler als der Halsschild, nur mäßig quer, sehr fein und wenig dicht punktiert, wie der Halsschild und die Flügeldecken fein chagriniert; die Augen etwas vortreteud, die Schläfen kaum kürzer als deren Längsdurchmesser. Fühler lang und schlank, ihr 3. Glied so lang als das 2., die folgenden oblong, die vorletzten genau so lang als breit, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten ziemlich parallel, nur schwach gerundet, sehr fein und mäßig dicht punktiert, äußerst fein chagriniert.

Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, fein und dicht punktiert.

Hinterleib gleichbreit, fein und mäßig dicht, hinten einzeln punktiert. — Länge 2·5 *mm*.

Beim ♂ ist das 6. Bauchsegment gerundet vorgezogen, ähnlich wie bei *elongatula* Grvh.

Ein einziges ♂ von Yokkaichi.

56. *Atheta (Metaxya) sparsa* nov. spec.

Durch den glänzenden, ziemlich weitläufig punktierten Halsschild ausgezeichnet, vom Habitus der *melanocera* Ths.

Schwarz, ziemlich glänzend, die Flügeldecken, das 1. Fühlerglied, die Taster und Beine lichtgelb, die Umgebung des Schildchens schwach gebräunt.

Kopf schmäler als der Halsschild, mäßig fein und weitläufig punktiert, in der Mitte eingedrückt, die Augen etwas vortretend, die Schläfen deutlich und scharf abgesetzt, fast so lang als die Augen, unten kräftig und vollständig gerandet. Fühler lang, das 3. Glied so lang als das 2., das 4. und die vorletzten sehr schwach quer, die mittleren so lang oder länger als breit.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten fast parallel, sehr schwach gerundet, vor dem Schildchen und meist in der Mitte seicht eingedrückt, fein und ziemlich weitläufig punktiert.

Flügeldecken länger als der Halsschild, zusammen fast so lang als breit, fein und sehr dicht punktiert.

Hinterleib fein und vorne ziemlich dicht, hinten weitläufig punktiert. — Länge 2·5 *mm.*

Beim ♂ ist das 6. Bauchsegment gegen die Spitze stark verschmälert und stark vorgezogen.

Kanagawa, Okayama.

57. ***Atheta (Metaxya) pseudo-elongatula*** **nov. spec.**

Der *A. elongatula* Gvh. täuschend ähnlich und mit derselben leicht zu verwechseln, aber bei einiger Aufmerksamkeit durch nachfolgende Merkmale verschieden:

Die Färbung der Flügeldecken ist blaßgelb, die Partie um das Schildchen und die Seiten schwärzlich, die Fühler bis zum 2. Gliede schwarz, nur das 1. Glied gelblich, meist angedunkelt. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sind dicht abstehend, wie geschoren behaart, während die Behaarung bei *elongatula* dicht anliegend ist.

Die Punktierung des Kopfes und Halsschildes ist deutlich weniger fein, deutlich rauh und viel weitläufiger, die Chagrinierung dagegen viel dichter und gröber, der Glanz dadurch ganz gedämpft.

Der Kopf besitzt beim ♂ und ♀ ein deutliches Grübchen, der Halsschild ist bei beiden Geschlechtern vor dem Schildchen breit flachgedrückt und nach vorne in eine kurze, beim ♂ stärkere, beim ♀ schwächere Mittelfurche verlängert. Endlich ist auch das 7. Dorsalsegment deutlich weniger spärlich und der Hinterleib überhaupt etwas weniger fein punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist ungemein ähnlich, jedoch scheint mir das 6. Bauchsegment noch weiter vorgezogen zu sein als bei *elongatula.*

Beim ♀ ist das 8. Dorsalsegment nicht ausgerandet, das 6. Bauchsegment weniger verschmälert, hinten breit abgestutzt oder sogar etwas ausgerandet. — Länge 2·5—3 *mm.*

Kanagawa, Okayama, Takakiyama (je ein Exemplar).

58. *Atheta (Metaxya) dentiventris* nov. spec.

Unter den *Metaxya*-Arten durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ sehr ausgezeichnet, auch durch die tiefschwarze Färbung und geringe Größe kenntlich.

Tiefschwarz, wenig glänzend, die Schienen und Tarsen gelb, die Schenkel gebräunt, Hinterleib glänzend.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, quer, mit einem erloschenen Mittelgrübchen, sehr fein und mäßig dicht punktiert, ziemlich matt chagriniert. Augen groß, gewölbt, die Schläfen deutlich abgesetzt, fast so lang als deren Längsdurchmesser, hinten bis zur Mitte gerandet.

Halsschild deutlich schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten sanft, ziemlich gleichmäßig gerundet, vor dem Schildchen kaum eingedrückt, fein und dicht, deutlich rauh punktiert und sehr fein chagriniert, ziemlich matt.

Flügeldecken länger als der Halsschild, zusammen breiter als lang, sehr fein und sehr dicht punktiert.

Hinterleib gleichbreit, vorne fein und mäßig dicht, nach hinten allmählich weitläufiger punktiert, am 7. Dorsalsegment nur mit einzelnen Punkten.

Länge 2—2·5 *mm.*

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment hinten abgestutzt und mit vier Zähnchen besetzt, von denen die beiden seitlichen stumpf, die beiden mittleren an der Spitze abgerundet sind. Die letzteren sind einander mehr genähert als den seitlichen und durch einen schmalen, wenig tiefen Einschnitt getrennt.

Das 6. Bauchsegment ist gegen die abgerundete Spitze zu stark verschmälert und sehr wenig vorgezogen.

Beim ♀ ist das 8. Dorsalsegment unmerklich ausgerandet.

Kanagawa (7. Juli 1906).

59. *Amarochara flavicornis* nov. spec.

Picea, nitidula, antennis totis flavis, capite abdomineque ante apicem nigricantibus, pedibus testaceis; capite parvulo thoraceque transversis, elytris hoc multo longioribus. — Long. 1·7 mm.

Mit *A. umbrosa* Er. am nächsten verwandt, durch die gelben Fühler, kleinen queren Kopf, breiten Halsschild und lange Flügeldecken auf den ersten Blick verschieden.

Der Körper ist pechschwarz, Halsschild und Flügeldecken und die Wurzel des Abdomens lichter, die Hinterleibspitze rötlich, die ganzen Fühler blaßgelb, die Beine gelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, stark quer, mit einem erloschenen Mitteleindruck, sehr spärlich und undeutlich punktiert, glänzend; Fühler robust und ziemlich lang, das 3. Glied viel kürzer als das 2., das 4. sehr klein, stark quer, das 5. bis 10. gleichgebildet, viel breiter als das 4., fast doppelt so breit als lang, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten schwach gerundet, wenig nach hinten und vorne verengt, ohne Eindrücke, mäßig fein und mäßig dicht punktiert.

Flügeldecken um die Hälfte länger als der Halsschild, ebenso punktiert und grau behaart wie dieser.

Hinterleib an der Wurzel der drei ersten freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt, weitläufig, hinten nur einzeln punktiert.

Yamanaka, ein einziges Stück (23. März 1905).

60. ***Platyola? paradoxa*** **nov. spec.**

Rufo-testacea, abdomine ante apicem fuscescente, subnitida; capite dense fortiter profunde, corpore reliquo subtiliter punctato, antennis crassis, articulis penultimis valde transversis; thorace brevissimo, elytris fere latiore, abdomine dense punctato. — Long. 1·5 mm.

Die neue Art wird von mir mit großem Bedenken zu *Platyola* gestellt und bildet vielleicht ein eigenes Genus; auch mit *Tinotus* zeigt das Tier habituelle Ähnlichkeit; die Vordertarsen scheinen mir jedoch, so weit dies die schärfste Lupenvergrößerung sehen läßt, fünfgliedrig zu sein; eine mikroskopische Untersuchung ist beim Vorhandensein vorläufig bloß eines Stückes nicht tunlich.

Rötlichgelb, schwach glänzend, der Hinterleib vor der Spitze bräunlich.

Kopf quer, ziemlich breit, nur um ein Drittel schmäler als die Flügeldecken, mit Ausnahme des Vorderrandes stark, tief und

dicht punktiert, in der Mitte breit und flach eingedrückt (♂?); Fühler stark und kurz, das 3. Glied viel kürzer als das 2., die vorletzten doppelt so breit als lang.

Halsschild sehr kurz, mehr als doppelt so breit als lang, fast breiter als die Flügeldecken, an den Seiten gerundet, ohne Eindrücke, sehr fein und sehr dicht punktiert.

Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken tief ausgerandet, weniger fein und dicht punktiert.

Hinterleib nach rückwärts wenig verengt, an der Basis der zwei ersten freiliegenden Segmente quer eingedrückt, fein und dicht, hinten wenig weitläufiger punktiert und lang grau behaart.

Kanagawa, ein einziges, vermutlich männliches Exemplar.

61. *Oxypoda Sauteri* nov. spec.

Nigra, subnitida, elytrorum basi, sutura apiceque rufo-testaceis, antennarum basi, abdominis marginibus anoque testaceis, pedibus sordide testaceis. — Long. 2 mm.

Vom Habitus der *umbrata* und in die *Podoxya*-Gruppe gehörig, durch die Färbung leicht kenntlich.

Schwarz, schwach glänzend, die Flügeldecken, die Naht und der Spitzenrand breit, intensiv rötlichgelb gefärbt, die Wurzel der dunklen Fühler, die Ränder, die Spitze des Abdomens, die Hinterränder der einzelnen Segmente sowie die Beine gelblich, die Schenkel angedunkelt.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken fein und sehr dicht, Hinterleib feiner und sehr dicht, hinten viel weitläufiger, nicht dicht punktiert.

Fühler gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied kürzer als das 2., das 4. quer, die vorletzten um mehr als die Hälfte breiter als lang.

Halsschild nur um ein Drittel breiter als lang, nach vorne deutlich verengt, mit stark herabgebogenen Vorderecken, ohne Eindrücke.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterwinkel stark ausgerandet.

Hinterleib nach rückwärts zugespitzt, dicht, aber nicht seidenschimmernd behaart, an den Seiten, namentlich gegen die Spitze zu, mit schwarzen Wimperhaaren reichlich besetzt.

Yamanaka (24. März 1905).

III. Beitrag zur Flora des Eisacktales.

Von

Dr. Anton Heimerl.

(Eingelaufen am 15. Januar 1907.)

Das Folgende bringt die Ergebnisse, welche Aufsammlungen von Pilzen in den Umgebungen von Brixen in den Jahren 1905 und 1906 lieferten, und zwar rühren sie von einem fast viermonatlichen Aufenthalte von Ende Mai bis Mitte September 1905, von einem kurzen Osterausfluge im April 1906, endlich aus den Sommerferien desselben Jahres (Mitte Juli bis Mitte September) her; die Aufzählung bildet zugleich eine wesentliche Ergänzung meines früheren, die Pilzflora des Eisacktales zum Teile betreffenden Aufsatzes, welcher in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1905, erschien.

Die Anordnung und Nomenklatur folgt fast ganz dem inzwischen erschienenen III. Bande der großen Flora von Tirol[1]); alle in diesem Werke nicht angeführten Arten von Pilzen, dann diejenigen Nährpflanzen, welche darin als Pilzwirte nicht genannt erscheinen, sind in der folgenden Zusammenstellung mit einem Sternchen bezeichnet; die Nomenklatur der Wirtspflanzen ist die in Fritsch' Exkursionsflora gebrauchte, von der ich nur in wenigen Fällen abwich.

Über die Pilzabteilungen, welche zur Aufsammlung kamen, sei bemerkt, daß durch das 1905 erfolgte frühere Eintreffen das Auffinden einer größeren Zahl von Peronosporeen, dann der Anfangsstadien mancher Uredineen ermöglicht wurde. Ungünstig erwies sich der Sommer 1905, ganz besonders aber der von 1906 für die Hymenomyceten, da die lang anhaltende trockene Periode und nur spärliche (1906 fast fehlende!) Durchfeuchtung durch Gewitterregen

---

[1]) Die Pilze (Fungi) von Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein. Unter Beistand von Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre und Ludwig Grafen v. Sarnthein in Innsbruck bearbeitet von Dr. Paul Magnus, a.-o. Professor der Botanik an der Universität in Berlin. Mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Innsbruck, Wagner, 1905.

die Entwicklung dieser Pilze behinderte, beziehungsweise unmöglich machte. Reicher als in meinem früheren Beitrage erscheinen diesmal die Imperfecti vertreten, von denen neben weitverbreiteten auch einige bemerkenswertere aufgefunden wurden. In einer für später beabsichtigten, hauptsächlich den Ascomyceten gewidmeten Veröffentlichung hoffe ich die große Lücke auszufüllen, welche die vorliegende Arbeit in dieser Hinsicht zeigt.

Trotzdem die Brixener Pilzflora, auch nach Zurechnung der im III. Bande der Flora von Tirol von dort aufgeführten Arten, nur unvollständig bekannt ist, kann doch schon jetzt darauf hingewiesen werden, daß sich der südliche Charakter der hiesigen Pteridophyten- und Anthophytenflora[1]) auch in der Pilzflora ausspricht. Was beispielsweise die Uredineen betrifft, so hat bekanntlich Fischer in den „Uredineen der Schweiz", S. XXXVIII und XXXIX, ein Verzeichnis derjenigen Arten (20 an der Zahl) gegeben, welche er dem „meridionalen Elemente" der Schweizer Uredineenflora zurechnet, das diejenigen Arten umfaßt, die „ausschließlich oder doch vorwiegend auf solchen Pflanzen leben, deren Hauptareal im Mediterrangebiete oder in den südlichen Teilen der Alpen liegt". Von diesen Uredineen treten die folgenden auch in dem hier angenommenen Gebiete[2]) auf: *Uromyces Genistae tinctoriae* und *U. graminis, Puccinia Absinthii, P. Lactucae perennis, P. Cesatii* und *P. Allii,* endlich *Gymosporangium Sabinae;* anzufügen ist noch (die der Schweiz fehlende) *Puccinia australis* und vielleicht können auch die folgenden Arten hier zugerechnet werden, welche in der Pilzflora von Tirol (l. c.) erst für Bozen, Meran, Trient usw. angegeben werden, also: *Uromyces ambiguus* und *U. Caraganae, Puccinia obscura, P. Passerinii, P. chondrillina, P. Silenes* und *P. Cynodontis.* — Aus der hiesigen Basidiomycetenflora möchte ich hervorheben: *Favolus europaeus, Polyporus leucomelas,*

---

[1]) Man vergleiche hierüber die knapp gehaltene, aber inhaltsreiche Studie von Prof. Murr in der Allgem. botanischen Zeitschrift für 1905, Nr. 7/8; selbstverständlich bietet auch der inzwischen erschienene I. Teil des VI. Bandes der großen Flora von Tirol eingehende Belege.

[2]) Umgrenzung: nördlich bis Franzensfeste-Mühlbach-Vintl; südlich bis Klausen-Waidbruck; östlich bis zur Plose und zum Peitler; westlich bis zum Durnholzerjoche und zur Kassianspitze.

Boletus castaneus und *B. regius, Cantharellus Friesii, Russula lutea* und *R. aurata,* endlich *Clathrus cancellatus.*

Schießlich habe ich die angenehme Pflicht, den Herren: Abbé J. Bresadola, Prof. Dr. F. v. Höhnel und Prof. Dr. P. Magnus, welche mir Auskünfte in zweifelhaften Fällen gewährten, aufs verbindlichste zu danken; alle von diesen Forschern herrührenden Bestimmungen oder Bemerkungen sind im folgenden durch deren Namensanführung gekennzeichnet.

Phycomycetes.

Synchytrium Mercurialis. Auf *Mercurialis perennis* am linken Eisackufer zwischen Klausen und der Haltestelle Villnös.

* *Urophlyctis Magnusiana.* Diese von Neger in den Annales mycologici, 1906, p. 282, neu aufgestellte Art traf ich auf einem im Sumpfgebiete von Raas (Sommer 1906) gesammelten, reichästigen Exemplare von *Odontites serotina* an. Die Pilzinvasion erscheint auf Stengel und Blätter der basalen Seitenzweige und deren kurze Verästelungen beschränkt, hat daher auf das sonst üppig entwickelte, reichlich blühende Stück keine weitere Schädigung ausgeübt. Dauersporen, in der Flächenansicht fast kreisrund, 40—45 μ im Durchmesser, in der Seitenansicht in der einen Hälfte ellipsoidisch, in der anderen einseitig abgeflacht bis ausgehöhlt, 36—42 μ breit. — Ich hatte den Pilz für eine unbeschriebene Art der Gattung *Urophlyctis* gehalten und im Herbare benannt, wurde aber durch Prof. Magnus auf die obige Publikation aufmerksam gemacht.

Albugo candida. Auf *Arabis alpina* bei der Zellenschwaig (Villnös), ca. 2000 *m*; auf gebauter *Armoracia rusticana* in Vahrn nicht selten; auf *Biscutella laevigata* zwischen Klausen und der Haltestelle Villnös (am linken Eisackufer); auf *Capsella bursa pastoris* bei der Flaggeralm, 1600 *m*, und in St. Georg—Afers, 1500 *m*; auf *Sisymbrium officinale* um Neustift, endlich auf **S. sophia* um Brixen.

Albugo Tragopogonis. Auf *Cirsium oleraceum* bei Kampan; auf gebauter **Scorzonera hispanica* in Brixen; auf **Tragopogon maior* in Vahrn.

Plasmopara pusilla. Auf * *Geranium pratense* bei der Haltestelle Villnös; auf *G. silvaticum* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, 1500 *m*.

Plasmopara nivea. Auf *Aegopodium podagraria* um St. Jakob in Afers, 1346 *m*; auf **Angelica silvestris* in Vahrn und in der Hachl bei Brixen; auf *Anthriscus silvester* um Vahrn und bei Bad Froi.

Plasmopara densa. Auf *Alectorolophus hirsutus* um Vahrn und auf Wiesen gegen Bad Schalders hin häufig; auf * *A. minor* bei Neustift; auf *Odontites rubra* in Feldern um Vahrn; auf * *O. serotina* in den Eisackauen unter dem Siechen (Brixen).

Plasmopara viticola. Auf * *Vitis labrusca* in Brixen; auf *Vitis vinifera* um Vahrn und Neustift.

* *Basidiophora entospora.* Auf den Grundblättern von *Erigeron canadensis* bei der Seeburg ober Brixen.

* *Sclerospora graminicola.* Auf *Setaria viridis* zwischen Neustift und Rigga, dann bei der Seeburg ober Brixen.

Bremia Lactucae. Auf * *Centaurea cyanus* und * *Crepis tectorum* an Feldrainen um Vahrn; auf *Lactuca sativa* ebendaselbst in Gärten.

Peronospora Arenariae. Auf *Arenaria serpyllifolia* bei Neustift.

* *Peronospora Holostei.* Auf *Holosteum umbellatum* zwischen Brixen und St. Andrä (massenhaft mit Oosporen).

Peronospora Dianthi. Auf *Agrostemma githago* um Vahrn.

Peronospora calotheca. Auf * *Galium spurium* und * *G. mollugo* um Vahrn.

Peronospora Alsinearum. Auf *Cerastium vulgatum (C. triviale)* am Waldwege: Vahrn—Brixen und bei St. Andrä ober Brixen; auf *Stellaria media* zwischen Klausen und Waidbruck.

Peronospora Myosotidis. Auf * *Lithospermum arvense* bei Vahrn (massenhaft mit Oosporen).

Peronospora Viciae. Auf * *Vicia angustifolia* bei Stuffels (Brixen).

Peronospora leptosperma. Auf (gebauter) * *Matricaria chamomilla* in Vahrn.

Peronospora Trifoliorum. Auf *Medicago falcata* zwischen Vahrn und Neustift, ferner bei St. Andrä ober Brixen; auf * *Trifolium arvense* und *T. pratense* um Vahrn.

Peronospora Knautiae. Auf *Knautia arvensis* um Vahrn.

Peronospora Lamii. Auf *Lamium album* und *amplexicaule* um Vahrn.

Peronospora effusa. Auf *Atriplex patulum* häufig um Vahrn, dann bei Schrambach vor Klausen und am Ploseaufstiege zwischen St. Andrä und Platzbon, ca. 1200 *m* — alles zur var. *minor* gehörig und reichlich Oosporen führend; auf *Chenopodium bonus henricus* bei Bad Schalders; auf * *Ch. hybridum* um Vahrn — Mittelformen der var. *minor* und *maior*; auf * *Ch. polyspermum*, dann auf gebauter * *Spinacia oleracea* in Vahrn — var. *minor*. Vergleiche über die beiden Varietäten die Darstellung bei Fischer in Rabenhorst, Kryptogamenflora, Pilze, IV, S. 468.

Peronospora grisea. Auf * *Veronica arvensis* in Getreidefeldern um Viums, dann beim Feichtenbauer ober Brixen, 1350 *m*; auf *V. beccabunga* beim Vorderrigger nächst Neustift; auf *V. serpyllifolia* bei Bad Froi, 1126 *m*.

Peronospora Ficariae. Auf *Ranunculus bulbosus* um Vahrn; auf *R. repens* um Vahrn, zwischen Bad Schalders und Steinwend, ca. 1350 *m*, bei Bad Froi und am Wege von der Haltestelle Villnös nach Klausen.

Peronospora Potentillae. Auf einer Form der **Alchimilla vulgaris* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, 1500 *m*.

Peronospora parasitica. Auf **Alyssum calycinum* zwischen Vahrn und Neustift; auf **Arabis ciliata* bei Bad Burgstall und auf *Stenophragma thalianum* bei der Seeburg ober Brixen; auf *Camelina microcarpa* um Vahrn, ferner zwischen Säben und Pardell.

Peronospora Rumicis. Auf *Rumex acetosa* bei Zinggen (Brixen), dann um Vahrn und gegen das Bad Schalders hin.

Peronospora alta. Auf *Plantago maior* um Vahrn und Brixen.

Ustilagineae.

Ustilago longissima. Auf * *Glyceria plicata* bei St. Andrä ober Brixen.

Ustilago Scabiosae. Auf *Knautia arvensis* um Vahrn, dann am Wege von Klausen nach Schloß Anger.

Ustilago nuda. Häufig in einem Felde von *Hordeum distichum* beim Dorfe Vals, 1350 *m*; Sporen deutlich warzig.

Ustilago Tritici. Vereinzelt in Feldern von *Triticum vulgare* zwischen Vahrn und Neustift.

Ustilago Avenae. In Haferfeldern bei Vahrn, zwischen Natz und Elvas, dann bei der Seeburg ober Brixen; Sporen mit feinen Erhabenheiten besetzt.

Ustilago Panici glauci. Häufig auf *Setaria glauca* beim Vorderrigger nächst Neustift.

Ustilago maior. Auf *Silene otites* bei Raas und am Abstiege von Layen nach Waidbruck; ein im Gebiete sehr verbreiteter Brandpilz.

* *Ustilago pallida.* Häufig auf *Viscaria viscosa* bei Gufidaun. — Prof. Magnus machte mich auf die Verschiedenheit dieser Art von *U. violacea* aufmerksam.

Ustilago violacea. Auf *Dianthus inodorus* zwischen Neustift und Raas; auf * *Heliosperma quadrifidum* im Villnöstale: Zannseralm—Gasserillbach, ca. 1700—1800 *m*; auf *Melandryum rubrum* um Gufidaun; auf * *Saponaria ocymoides* (neue Nährpflanze!) bei Neustift und Klausen; auf * *Saponaria officinalis* zwischen Raas und Neustift; auf *Silene nutans* beim Feichtenbauer ober Brixen; auf *Silene rupestris* bei St. Georg—Afers, 1500 *m*, und stellenweise häufig von Vahrn an über Bad Schalders bis zur Kinigadnerwiese in Steinwend; auf *Silene venosa* um Vahrn, dann sehr häufig zwischen St. Jakob und St. Georg—Afers; auf *Tunica Saxifraga* um Vahrn und Layen. — Die Sporen des in den Antheren von *Tunica* vorkommenden Pilzes erinnern durch die kugelige bis elliptische (hin und wieder fast eiförmige) Gestalt, bedeutendere Größe (7—9 μ, auch bis 11 μ lang!) und die gröbere Skulptur recht an die von *Ustilago maior.*

Ustilago Scorzonerae. Häufig auf *Scorzonera humilis* unweit von Bad Froi.

Ustilago Tragopogonis pratensis. Auf *Tragopogon maior* bei Vahrn.

Cintractia Caricis. Auf *Carex brunnescens* (*C. Persoonii*; neue Nährpflanze!) am Ploseaufstiege im Trametschtale noch unter der Waldgrenze; auf *C. digitata* um Vahrn, dann zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen; auf *C. montana* um

Vahrn und bei der Steinwiesalpe ober Spiluck; auf *C. sempervirens* am Aufstiege von der Zellenschwaig zur Schlüterhütte, ca. 2200 *m*; auf *C. verna* zwischen Elvas und Brixen, dann zwischen Albeins und der Haltestelle Villnös. — Im Gebiete zwischen der Schlüter- und Regensburgerhütte auf *Elyna Bellardii* von Herrn stud. phil. R. Wichtl gefunden.

Tilletia caries. In Weizenfeldern *(Triticum vulgare)* um Vahrn und zwischen Elvas und Natz.

Urocystis Anemones. Auf *Anemone hepatica* ganz vereinzelt zwischen Klausen und Schloß Anger.

Uredineae.[1])

Uromyces scutellatus (im Sinne von Fischer, Uredineen der Schweiz, S. 40). Bloß auf *Euphorbia cyparissias* beobachtet, gemein um Vahrn, Elvas, Raas usw.; mit Teleutosporen vom 20. Mai bis 7. Juni 1905 und am 11. Juli 1906, das Pyknidenstadium um Neustift und Nafen schon am 9. und 11. April 1906 gesammelt. — Die Skulptur der Teleutosporen wechselt zwischen sehr fein punktiert, fein und gröber warzig bis warzig-streifig; eine Scheitelpapille traf ich nicht an (vgl. z. B. die Zeichnungen bei Fischer, l. c., Fig. 32, S. 41). Prof. Magnus rechnet den größten Teil meiner Aufsammlungen zum *U. excavatus*, einige von Vahrn herstammende zum *U. scutellatus*.

Uromyces Alchimillae. Auf verschiedenen Formen der *Alchimilla vulgaris*; erste Entwicklungsform (II, III) im Vahrner Kastanienwalde am 21. Mai, dann (II) zwischen St. Jakob und St. Georg—Afers am 16. Juni 1905 gesammelt; zweite Entwicklungsform (II, III) auf der Kinigadnerwiese und den Kammerwiesen in Steinwend, ca. 1500—1800 *m*, 28. Juni, beziehungsweise 20. Juli 1905.

Uromyces ambiguus (II) III[2]): auf **Allium oleraceum* und **A. sphaerocephalum* bei der Seeburg ober Brixen, 28. Juli 1905; auf

---

[1]) Da die Zeit des Auftretens der einzelnen Sporenformen nicht ohne Interesse ist, so gebe ich, wie es z. B. in Fischers Uredineen der Schweiz geschieht, die betreffenden Daten an.

[2]) War eine Sporenform nur ganz vereinzelt neben der anderen aufzufinden, so setze ich deren Symbol in Klammern.

A. sphaerocephalum am Sträßchen von Neustift zum Unterplaickner, 7. August 1905. — Die vielen untersuchten Teleutosporen erwiesen sich stets als einzellig, so daß der Pilz wohl hieher zu stellen ist. Prof. Magnus bemerkte zu den ihm übersendeten pilztragenden Exemplaren von *A. sphaerocephalum*: „. . . da aber auf dieser Wirtspflanze (wenn auch nicht auf diesem Exemplare) zweizellige Teleutosporen auftreten, wird der Pilz zu *Puccinia Porri* (Sow.) Winter gezogen, wohl nicht verschieden von *Uromyces ambiguus* (DC.) Schroeter . . .“ Für die Zusammengehörigkeit beider Pilze möchte ich noch folgendes anführen: auf in Vahrn gebautem *A. schoenoprasum* hatte ich im Sommer 1904 einen hiehergehörenden Pilz als *Puccinia Porri* bestimmt (vgl. diese „Verhandlungen“, 1905, S. 454), da sich, wenn auch spärlich, zweizellige Teleutosporen fanden; auf demselben kleinen Beete traf ich ein Jahr später (9. August 1905) denselben Pilz an, der aber diesmal (von einer einzigen zweizelligen Spore abgesehen!) nur einzellige Wintersporen entwickelt hatte.

Uromyces apiosporus. Auf *Primula minima* an der Lorenzenscharte ober Steinwend, 2200 *m*, 4. September 1906.

Uromyces Verbasci. I auf *Verbascum thapsiforme* unter der Seeburg bei Brixen, 17. August 1906.

Uromyces Phyteumatum. Auf *Phyteuma betonicifolium* in der Eisackschlucht nächst Neustift, 20. Mai, dann auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, 1500 *m*, 28. Juni 1905.

Uromyces Hedysari obscuri. I (sekundäre Ächidien) und III massenhaft auf *Hedysarum obscurum* nächst der Zellenschwaig in Villnös, ca. 2000 *m*, 28. August 1906.

Uromyces Behenis. I, III auf *Silene venosa* am Eisack unterhalb von Brixen, 13. Juli 1906.

Uromyces Aconiti Lycoctoni. III in Menge auf *Aconitum ranunculifolium* in Gunggan am Wege vom Halsl zur Peitlerscharte, ca. 1900 *m*, 21. August 1906.

Uromyces Polygoni. II auf *Polygonum aviculare* zwischen Natz und Elvas, 15. Juli 1905.

Uromyces Valerianae. II auf den Grundblättern von *Valeriana dioica* an Sumpfstellen bei Raas, 25. Juli 1905.

Uromyces minor. Häufig auf *Trifolium montanum* um Vahrn: I am 31. Mai, III am 22. Juni 1905 gesammelt.

Uromyces Astragali. III auf *Astragalus Onobrychis* am Wege vom Vorder- zum Hinterrigger nächst Neustift, 25. August 1905; II auf * *Oxytropis pilosa* am selben Fundorte, 25. August 1905; der in meiner früheren Veröffentlichung (diese „Verhandlungen", 1905, S. 453) als wahrscheinlich hiehergestellte Pilz derselben Nährpflanze gehört zweifelsohne hieher (II gesammelt 27. Juli 1906). — Der vorliegende Rostpilz, dessen Uredosporen 3—4 (nicht 7—8) Keimporen besitzen, wurde von Jordi als *U. Euphorbiae-Astragali* bezeichnet; wie Bubák aber nachweist (Annales Mycologici, III, p. 217—218), gebührt ihm der alte Opizsche Name.

Uromyces Trifolii. II auf * *Trifolium hybridum* an einem Sumpfrande zwischen Natz und Viums, 4. August 1905; häufig auf *T. repens* um Vahrn und Elvas, I am 25. Mai, I, III am 19. Juli 1905 gesammelt.

Uromyces graminis. II auf *Melica ciliata* zwischen Neustift und Elvas, 5. Juli, am Krakofl bei Brixen, 28. Juli 1905. — Als das zugehörige Ächidium wurde von Bubák das *Aec. Seseli* auf *Seseli glaucum* experimentell nachgewiesen (Annales Mycologici, II, 1904, p. 361); hier muß wohl ein anderer Ächidienträger vorkommen, da *Seseli glaucum* nicht nur in der Brixener Gegend, sondern nach Hausmann, Flora von Tirol, S. 360, für ganz Tirol ziemlich zweifelhaft ist. In dem hier behandelten Gebiete kommt nur *S. annuum* (selten) vor.

Uromyces Geranii. I auf *Geranium rotundifolium* nächst der Seeburg bei Brixen, 25. Mai, dann auf *G. pusillum* nächst Säben bei Klausen, 19. Juni 1905.

Uromyces Caraganae.[1]) II, III auf *Colutea arborescens* am Wege vom Vorder- zum Hinterrigger nächst Neustift, 25. August 1905.

Uromyces Genistae tinctoriae. II, III auf (aus einem angrenzenden Garten verwilderten) *Laburnum vulgare* in Vahrn, 6. Juli, in reichlichster Teleutosporen-Entwicklung am 25. August 1905.

---

[1]) Vergleiche die Anmerkung in der Pilzflora von Tirol, S. 51.

Uromyces Phaseoli. (II) III auf einem zum Teile mit Zwergbohnen *(Phaseolus nanus)* bepflanzten Felde bei Vahrn, 10. September 1906.

Uromyces Fabae. Auf *Lathyrus vernus* bei Schloß Anger nächst Klausen: I am 8. Juni 1905, (II) III am 2. September 1906 ebendaselbst gesammelt; (II) III auf derselben Nährpflanze am Wege von St. Magdalena zur Schlüterhütte bei Ranui, 1350 *m*, 28. August 1906; II, III auf bei Klausen gebauter *Vicia Faba*, 2. September 1906; II, III auf *Vicia Gerardi* am linken Eisackufer zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen, 2. September 1906. — Wahrscheinlich gehört auch eine bei Brixen (6. Juli 1905) auf **Vicia hirsuta* gefundene Uredo hieher und nicht zu *U. Ervi*, da die fast kugeligen Sporen sowohl im Ausmaße (21—25 μ) als im Besitze von wenigstens drei Keimporen mit denen von *U. Fabae* übereinkommen.

Uromyces Pisi. II, III auf *Lathyrus pratensis* zwischen Milland und Klerant, 20. Juli 1906.

Uromyces Medicaginis falcatae (U. striatus). III (II) auf *Medicago falcata* bei Stuffels, 6. Juni, und bei der Seeburg nächst Brixen, 28. Juli; II auf *M. sativa* bei Vahrn, 7. September; (II) III auf **Trifolium campestre* in Vahrn, 6. August, und zwischen Stuffels und Elvas, 19. Juli (alles 1905). — Vielleicht hierhergehörige Ächidien auf *Euphorbia cyparissias* sind um Vahrn und Brixen häufig und wurden noch bei St. Georg-Afers, 1500 *m*, angetroffen.

Puccinia Glechomatis. Um Vahrn sehr spärlich auf *Glechoma hederacea,* 25. August 1905.

Puccinia Veronicarum. Auf *Veronica latifolia (V. urticifolia)* zwischen Milland und Klerant, 20. Juli, und am Sträßchen von Pitzak nach St. Magdalena in Villnös, 28. August 1906.

Puccinia Malvacearum. Auf gebauter *Althaea rosea* im Park vom Elefanten in Brixen, 11. September 1906.

Puccinia Arenariae. Auf *Arenaria serpyllifolia* um Vahrn, 21. Mai, 7. Juni 1905; auf *Moehringia muscosa* am Wege von Neustift zum Unterplaickner, 7. August 1905, und am Aufstiege von Mittewald zur Flaggeralm, 7. September 1906; auf *Stellaria*

nemorum auf den Kammerwiesen in Steinwend, ca. 1800 *m*, 20. Juli 1905.

Puccinia De Baryana. Auf *Anemone montana* bei der Seeburg ober Brixen, 1. September 1905.

Puccinia atragenicola. Auf *Clematis (Atragene) alpina* bei der Kinigadnerwiese in Steinwend, 1500 *m*, 30. Juli 1906.

Puccinia Aegopodii. Verbreitet auf *Aegopodium podagraria* im Eisacktale von Vahrn über Brixen bis Klausen (Ende Mai 1905 gesammelt).

Puccinia Morthieri. Auf *Geranium silvaticum* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, 22. Juli 1905.

Puccinia alpina. Auf *Viola biflora* in Innerafers am Wege vom Halsl gegen Gunggan, ca. 1900 *m*, 21. August 1906.

Puccinia obscura. II auf *Luzula campestris* zwischen Albeins und der Haltestelle Villnös, 30. Mai 1905; II, III auf derselben Nährpflanze in Vahrn und am Waldwege nach Brixen, Anfang Juli 1905 und 1906. — Der hierhergehörige Ächidienwirt, *Bellis perennis*, kommt an keiner der genannten Stellen vor, dürfte überhaupt wildwachsend hier sehr selten anzutreffen sein. Exemplare von *Bellis perennis* (offenbar mit Rasen oder durch Grassamen eingeführt!) traf ich bloß in Gartenanlagen, so auf Wiesenflächen in der Hofburg und im Parke vom Elefanten in Brixen.

* *Puccinia Allii.* III auf *Allium sphaerocephalum* bei der Seeburg ober Brixen, 28. Juli 1905. — Teleutosporen gut mit Fig. 250 in Fischers Uredineen der Schweiz übereinstimmend.

Puccinia Polygoni. II auf *Polygonum dumetorum* um Vahrn, 12. August 1905; II, III auf derselben Nährpflanze unweit von Klausen, 2. September 1906. — Die von mir in diesen „Verhandlungen", 1905, S. 458 nach Sydow als „*P. Polygoni-amphibii*" aufgeführten Pilze gehören zu dieser Art.

Puccinia Cari-Bistortae. III auf *Polygonum bistorta* an den sumpfigen Gehängen der Plose zum Kofeljoche („Halsl"), ca. 1900 *m*, 21. August 1906. — Teleutosporen mit kaum vortretenden Papillen, bis 37·5 μ (gewöhnlich 32—34 μ) lang; vergleiche über diese und die beiden folgenden Arten: Fischer, Uredineen der Schweiz, S. 98 ff.

Puccinia Polygoni vivipari. II, III auf *Polygonum viviparum* in den Wiesen am Eisack beim Unterplaickner nächst Neustift, 25. Juni 1905. — Teleutosporen ähnlich wie bei der vorigen Art, aber deutlich kleiner, gewöhnlich 25—29 μ lang.

Puccinia Mei-mamillata. (II) III auf *Polygonum viviparum* an Moorstellen am Wege vom Gasserillbache zur Zellenschwaig (Innervillnös), ca. 1900 *m*, 28. August 1906. — Teleutosporen 23—35 μ lang, mit stark vortretender Papille auf den Keimporen, unterer Keimporus in der Lage ziemlich veränderlich, teils knapp am Stielansatze, teils bemerklich davon abgerückt.

Puccinia Acetosae. Stets nur (auch Mitte September) in der Uredoform auf *Rumex acetosa* gefunden: Kammerwiesen in Steinwend, 1700—1800 *m*, 20. Juli, Sümpfe bei Natz, 4. August, am Eisack nächst Brixen, 14. September 1906.

Puccinia Rumicis scutati. II, III auf *Rumex scutatus* bei Vahrn, 17. Juli 1905; zwischen Klausen und der Haltestelle Villnös am linken Eisackufer, 2. September 1906.

Puccinia Oreoselini. Die primären Uredolager um Vahrn in voller Entwicklung am 15. Juni, die sekundären (auch schon mit Teleutosporen) am 1. Juli 1905.

Puccinia Pulsatillae. Massenhaft auf *Anemone montana* bei Elvas ober Brixen, 25. Mai 1905.

Puccinia Passerinii. I, III auf *Thesium intermedium:* beim Unterplaickner nächst Neustift, 14. Juni; um Vahrn, 22. Juni, nicht selten. Vielleicht gehört auch ein auf derselben Nährpflanze bei Natz, 3. Juni, gefundenes Äcidium hieher (alles 1905).

Puccinia nigrescens. II, III auf *Salvia verticillata* am Wege von Mauls gegen das Valserjoch, 26. Juli 1905.

Puccinia Menthae. II auf *Satureja (Calamintha) acinos* bei der Seeburg ober Brixen, 28. Juli 1905; II, III auf * *Mentha parietariaefolia* um Neustift, 7. August 1905.

Puccinia Taraxaci. II, III auf * *Taraxacum alpinum* im Arzvendtale, Schalders gegenüber, 14. August 1905, und (II) am Kälberberg in Steinwend, 1. August 1906; II, III auf *T. officinale* im Vahrner Kastanienwalde, 21. Mai 1905.

Puccinia Picridis. II, III auf *Picris hieracioides* nächst Klausen, 2. September 1906.

**Puccinia Cichorii.* II auf *Cichorium intybus* um Vahrn, 19. Juli, und in der Eisackschlucht bei Neustift, 25. Juni 1905.

Puccinia crepidicola. II, III auf **Crepis setosa* bei der Seeburg ober Brixen, 28. Juli 1905.

Puccinia Leontodontis. II, III auf *Leontodon pyrenaicus* am Wege von Bad Schalders nach Steinwend, 20. Juli, auf **L. autumnalis* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, 1500 *m*, 22. Juli; II auf *L. hispidus* um Neustift, 7. August, auf *L. danubialis* um Vahrn und Neustift, 17. Juli, 25. August (alles 1905).

Puccinia praecox. Auf *Crepis biennis*: I um Vahrn, 21. Mai, II beim Siechen unter Brixen, 17. Juli 1905.

**Puccinia Crepidis.* II, III auf *Crepis virens* bei Latzfons, ca. 1100 *m*, 5. September 1906.

Puccinia Hieracii. II auf *Hieracium amplexicaule* an den Ufermauern des Eisack in Zinggen (Brixen), 24. Juli 1905, und auf Felsen zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen am linken Eisackufer, 2. September 1906; II auf *H. auricula* in Afers, 1500 *m*, 30. Juni (1905 wie die folgenden); II auf **H. bifidum* (Subsp. *caesiiflorum*)[1]) in der Tinnebachschlucht bei Klausen, 21. Juni; II, III auf **H. florentinum* (Subsp. *subfrigidarum*) am Eisack bei Neustift, 23. Mai (die so frühe Entwicklung der Teleutosporen auffallend!); II auf **H. furcatum* auf einer im Walde ober den Kammerwiesen gelegenen Alpentrift in Steinwend, ca. 1800 *m*, 20. Juli; II auf *H. silvaticum* (Subsp. *silvularum*) im Walde am Schaldererbache in Vahrn, 24. Juni; II, III auf demselben *Hieracium* in der Tinnebachschlucht in Klausen, 21. Juni.

Puccinia Willemetiae. II auf *Willemetia stipitata* auf den Kammerwiesen in Steinwend, ca. 1600—1700 *m*, 20. Juli 1905; (II) III auf derselben Nährpflanze am Halsl (Kofeljoch) in Gunggan, 1866 *m*, 21. August 1905.

Puccinia Chlorocrepidis. II auf *Hieracium staticefolium* um Vahrn, 22. August 1905.

---

[1]) Die Angaben der Subspezies bei den Hieracien rühren von Bestimmungen durch Herrn Reallehrer H. Zahn her.

Puccinia Lampsanae. II auf *Lampsana communis* in Vahrn, 19. Juli 1905.

Puccinia Cirsii. (II) III auf *Cirsium heterophyllum* beim Abstiege vom Latzfonserkreuz nach Latzfons, 5. September 1906, und zwischen Steinwend und Bad Schalders, ca. 1350 *m*, 18. August 1905; auf *C. spinosissimum* massenhaft im Arzvendtale gegenüber von Bad Schalders, 14. Juli, und bei der Quelle unter der Plosehütte, ca. 2400 *m*, 8. August 1905, ferner am Aufstiege von Steinwend zur Lorenzenscharte, 4. September 1906.

Puccinia Carduorum. II auf *Carduus defloratus* ober Albeins, 30. Juli; II, III auf * *C. nutans* bei der Seeburg ober Brixen, 1. September (alles 1905).

Puccinia Carlinae. II auf *Carlina vulgaris,* II, III auf *C. acaulis* zwischen Brixen und Elvas, 1. September 1905.

Puccinia Centaureae. II (III) auf *Centaurea Scabiosa* am Sträßchen zwischen dem Vorder- und Hinterrigger nächst Neustift, 25. August 1905. — Uredosporen mit drei in der Mitte liegenden Keimporen.

Puccinia Jaceae. II, III auf * *Centaurea bracteata* (*C. amara* der Autoren) bei Natz, 4. August 1905. — Uredosporen mit zwei oben liegenden Keimporen.

Puccinia Cyani. II (III) auf *Centaurea cyanus* zwischen Pardell und Velturns, 19. Juni, und II, III bei der Haltestelle Vahrn, 12. August 1905.

Puccinia suaveolens. In der ersten Generation auf *Cirsium arvense* beim Feichtenbauer ober Brixen, 1350 *m*, 13. Juni 1906.

Puccinia Mulgedii. II, III auf *Mulgedium alpinum* am Kammerbach in Steinwend, ca. 1700—1800 *m*, 30. Juli 1906.

Puccinia Galii. II auf *Galium austriacum* am Abstiege vom Spiluckerjoche nach Riol, 3. Juli 1905; II, III auf *G. erectum* beim Vahrnerbade, 1. Juli 1905; I auf *G. mollugo* zwischen Neustift und Vahrn, 23. Mai 1905, und auf derselben Nährpflanze in allen drei Stadien (I—III) am Aufstiege von Mittewald zur Flaggeralm, 7. September 1906; II auf *G. rubrum* beim Vahrnerbade, 1. Juli 1905.

Puccinia Pimpinellae. I auf *Pimpinella magna* um Vahrn am 28. Mai, II am 1. Juli 1905 gesammelt.

Puccinia Epilobii tetragoni. II, III auf * *Epilobium collinum* am Aufstiege von Klausen nach Albions.

Puccinia Violae. Häufig auf *Viola hirta* um Vahrn, Bad Schalders, Brixen usw. [II am 2. Juni und 8. August 1905; III am 26. August und 2. September 1906 gesammelt]; I auf *V. Riviniana* bei Gstammer nächst Bad Froi, 8. Juni, II auf derselben Nährpflanze zwischen Vahrn und Bad Schaldern, 5. August 1905; I auf *V. rupestris (V. arenaria)* bei der Haltestelle Vahrn, 20. Mai 1905.

Puccinia Cnici (P. Cirsii lanceolati). III auf *Cirsium lanceolatum* um Vahrn, 15. August 1905.

Puccinia Anthoxanthi. III (II) auf *Anthoxanthum odoratum* am Wege von St. Georg—Afers nach Hofergampen, 21. August 1906.

Puccinia Phragmitis. I auf *Rumex crispus,* II auf unmittelbar daneben wachsendem *Phragmites communis* an einem Sumpfrande in der Au unter Milland (Brixen), 29. Mai 1905.

Puccinia Sorgi. II, III alljährlich in demselben Maisfelde bei Vahrn, 10. September 1906.

Puccinia Cesatii. II auf *Andropogon ischaemum* zwischen Neustift und Rigga, 25. August 1905.

Puccinia Agrostidis. I auf *Aquilegia atroviolacea (A. atrata)* nächst dem Gartnerhofe bei Vahrn, 28. Mai und 11. Juni 1905.

Puccinia australis. I auf *Sedum album* (neuer Äcidienwirt!) am Sträßchen von Guggenbergs Heilanstalt zur Seeburg bei Brixen, 27. Juni 1905; II, III auf der unmittelbar daneben wachsenden *Diplachne serotina* in Menge vom Ende Juli an. — Das auf *Sedum album* gefundene Äcidium hat die für die hierhergehörigen Äcidien bekannte, röhrenförmige Gestalt.

* *Puccinia longissima.* I *(Endophyllum Sedi)* auf *Sedum rupestre* am Gehänge des Krakofl zur Rienz herab, 12. April 1906. — Die Äcidiumwarzen kamen sowohl an den Blättern als ganz besonders an den Stengeln der Wirtspflanze häufig vor; die Sporen weichen von den Angaben bei Fischer (Uredineen der Schweiz, S. 249) durch geringere Größe (23—26 : 17·5—20·5 μ) etwas ab. *Koeleria gracilis*, der Teleutosporenwirt, kommt an der bezeichneten Stelle nicht selten vor; ich habe aber darauf den Rostpilz noch nicht gefunden.

Puccinia persistens. I auf * *Thalictrum flexuosum* zwischen Vahrn und Neustift, 23. Mai 1905; vielleicht gehört hierher eine auf *Agropyrum repens* in den Eisackauen unter Brixen gefundene Teleutosporenform, 10. August 1905.

Puccinia Festucae. I auf *Lonicera xylosteum* bei Kampan unterhalb Brixen, 29. Mai, und bei Gufidaun, 8. Juni 1905, gesammelt.

Puccinia Baryi. III auf * *Brachypodium gracile* in der Hachl bei Brixen und vor Klausen am linken Eisackufer, Anfang September 1905 und 1906; auf *B. pinnatum* bei St. Jakob in Afers, 21. August 1906.

Puccinia Arrhenatheri. I auf der Berberitze verbreitet: beim Vahrnerbad, 26. Mai 1905, um Brixen und Klausen, 10. und 12. April 1906, in der Hachl (Brixen), 15. Juli 1906, zwischen Klausen und Gufidaun, 8. Juni 1905; II, III auf *Arrhenatherum elatius* bei Vahrn, unmittelbar neben der äcidientragenden Berberitze gesammelt, 26. Mai 1905.

Puccinia graminis. I auf der Berberitze gemein, um Vahrn auch auf den Früchten häufig auftretend (17. Juli 1906); III (und meist noch II): auf *Agropyrum canium* bei Stuffels (Brixen), 1. September (1905 wie die folgenden); auf *Agrostis vulgaris* in den Eisackauen unter Brixen, 10. August, und am oberen Wege von Schalders nach Steinwend, 11. August; auf *Avena sativa* bei Raas massenhaft, 25. Juli; auf *Calamagrostis varia* in Rigga nächst Neustift, 7. und 21. August 1905, in der Hachl bei Brixen, 22. August 1905, und nächst Klausen, 2. September 1906; auf *Dactylis glomerata* in den Eisackauen unterhalb von Brixen, 10. August (1905 wie die folgenden); auf * *Holcus mollis* zwischen St. Jakob und St. Georg—Afers, 8. August [nicht *P. holcina*, da die Uredosporen den typischen Bau der von *P. graminis* zeigen]; auf * *Phleum phalaroides*[1]) am Krakofl bei Brixen, 28. Juli; auf *Poa nemoralis* in den Eisackauen unter Brixen, 10. August, am Krakofl, 28. Juli, und in

[1]) Zu *Puccinia Phleipratensis* vielleicht gehörig, die auch bei Magnus, l. c., S. 87 für Brixen (leg. Dietel) angegeben wird; nach Eriksson (Referat im Botan. Zentralblatt, 1902, II, S. 558) kommt aber auf *Phleum Boehmeri* (das ja identisch mit *Ph. phalaroides* ist!) die *Puccinia graminis* vor.

der Eisackschlucht bei Neustift, 25. August; auf *Triticum vulgare* um Brixen, 10. August.

Puccinia dispersa. II, III auf *Secale cereale* beim Gartnerhofe nächst Vahrn, 1. Juli, dann häufig um Raas, 3. Juni 1905.

Puccinia Triseti. Vielleicht gehört eine um Brixen auf *Trisetum flavescens* häufige Uredo hierher, 6. Juni 1905.

Puccinia holcina. II (III) auf *Holcus lanatus* um Vahrn, 26. Juli 1905.

Puccinia bromina (P. Symphyti-Bromorum). Gemein auf *Bromus mollis* um Neustift, Vahrn, Brixen usw., II am 21. Mai, II und III am 6. Juni (1905 wie die folgenden) gesammelt; II, III auf * *B. squarrosus* in der Kachlerau bei Brixen, 6. Juni, und nächst der Haltestelle Vahrn, 25. Juni (bloß Uredo); II, III auf * *B. sterilis* bei Vahrn und Neustift, 23. Mai; II, III auf * *B. tectorum* bei der Seeburg nächst Brixen, 25. Mai, und um Vahrn, 22. Mai (bloß Uredo). — Von den für diesen Getreiderost bekannten Äcidienwirten fehlt hier der eine, die *Pulmonaria montana*, der andere, das *Symphytum officinale*, kommt nicht selten vor; es glückte mir aber nie, darauf das Äcidium zu finden, auch die (vielleicht in Betracht kommende) hier sehr verbreitete *Pulmonaria angustifolia* war stets pilzfrei.

Puccinia triticina. II massenhaft auf *Triticum vulgare* bei Velturns, 19. Juni, und bei Raas (hier überdies mit *P. graminis* auf den Halmen), 25. Juli 1905.

Puccinia pygmaea. Nur die Uredo: auf * *Calamagrostis pseudophragmites* am Eisack und in der Hachl bei Brixen, 24. Juli und 22. August, auf * *C. arundinacea (C. silvatica)* am unteren Wege von Vahrn nach Bad Schalders, 6. August 1905. — Die Bestimmung rührt von Prof. Magnus her.

Puccinia coronata. I auf *Rhamnus Frangula* bei Kampan unterhalb von Brixen, 29. Mai 1905.

Puccinia Lolii (P. coronifera). I am Fundorte der vorhergehenden Art auf *Rhamnus cathartica*, 29. Mai 1905.

Puccinia Poarum. I auf *Tussilago farfara* um Vahrn häufig, 6. Juli 1905, hinter Mauls am Aufstiege zum Valserjoche, 26. Juli 1905, in Menge am Wege von Pitzak nach St. Magdalena, 28. August 1906, ferner in Gunggan nächst dem Halsl, 1900 *m*, 21. August, und bei der Zellenschwaig unter der

Schlüterhütte, ca. 2000 *m*, 28. August 1906; II auf * *Poa pratensis* var. *angustifolia* im Vahrner Kastanienwalde, 11. Juni, und auf * *P. compressa* in Albeins, 16. Juni 1905. — Ich glaube mit Recht die Uredo auf *Poa* hierher zu stellen, da von den Arten mit ähnlicher Form der Uredolager sowohl *Uromyces Poae* als die Puccinien der *Rubigo vera-* und *Coronata*-Gruppe durch den Mangel der Paraphysen ausgeschlossen sind.

Puccinia Caricis. I auf *Urtica dioica* am Eisack bei Brixen und bei Neustift, 23. und 29. Mai 1905.

Puccinia Caricis montanae. Möglicherweise hierher gehörende Äcidien auf *Centaurea dubia (C. nigrescens)* wurden 1905 gesammelt: zwischen Gufidaun und Froi, 8. Juni, dann um Vahrn, 12. Juni; auf *C. bracteata* (*C. amara* der Autoren) bei Natz, 3. Juni 1905.

Phragmidium Rosae alpinae. I—III auf *Rosa pendulina (R. alpina)* am Halsl in Gunggan, 1870 *m*, 21. August 1906.

Phragmidium subcorticinum. Auf Gartenrosen in Vahrn häufig: I am 6. und 21. Juni, II am 7. Juli, II und III am 11. August 1905 gesammelt.

Phragmidium violaceum. II, III auf *Rubus ulmifolius* in der Tinnebachschlucht bei Klausen, 5. September 1906.

Phragmidium Sanguisorbae. Auf *Sanguisorba minor*: I schon am 10. April 1906 zwischen Waidbruck und Klausen; I, II um Brixen, 25. Mai 1905.

Phragmidium Fragariastri. Auf *Potentilla alba* um Vahrn: I am 31. Mai, II, III am 7. August 1905 gesammelt.

Phragmidium Potentillae. II auf *Potentilla Gaudini* um Vahrn, 20. Mai, auf * *P. thyrsiflora* (*P. collina* mancher Autoren) bei Klausen, 8. Juni 1905; II, III auf * *P. Crantzii (P. salisburgensis)* im Hinteren Villnös bei der Zannseralm, ca. 1700 *m*, 28. August 1906.

Phragmidium Rubi idaei. II, III auf *Rubus idaeus* am Wege von Mittewald zur Flaggeralm, 7. September 1906.

Xenodochus Tormentillae. II, III auf *Potentilla erecta* um Vahrn, 7. September 1905.

Gymnosporangium clavariaeforme. I (sehr sparsam) auf * *Cydonia vulgaris* in einem Obstgarten in Vahrn, 12. und 21. Juni, auf

Crataegus monogyna am Bahnhofe von Klausen, 21. Juni, dann in und um Vahrn häufig, 5. und 7. Juli (alles 1905).

Gymnosporangium tremelloides. I (sparsam) auf *Pirus Malus* in einem Garten in Untervahrn, 7. September 1905, auf *Sorbus chamaemespilus* am Kofeljoche (Halsl) in Gunggan, 1870 *m*, 21. August 1906 (daneben *Juniperus nana* in Menge).

Gymnosporangium juniperinum. I auf *Amelanchier ovalis* zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen am linken Eisackufer, 2. September 1906; I auf *Sorbus aucuparia* massenhaft ober St. Andrä am Ploseaufstiege, 8. August 1905, dann bei Vintl, 28. Juli, und am Halsl in Gunggan, 1870 *m*, 21. August 1906.

Melampsora Larici-populina. II (III) auf *Populus nigra* in den Eisackauen bei Stuffels (Brixen), 1. September 1906. — Uredosporen an einem Ende glatt, mit ± deutlicher äquatorialer Wandverdickung, Teleutosporenlager blattoberseits usw. (Klebahn, Kulturversuche mit Rostpilzen, VII, S. 28, Fig. 5).

Melampsora Tremulae. II, III in Menge auf *Populus tremula* bei Klausen, 2. September 1906.

Melampsora Amygdalinae.[1]) Auf *Salix amygdalina* f. *discolor* am Bahndamme in Vahrn, II am 29. Juli, III am 23. August 1905 gesammelt. — Mit der Beschreibung und Abbildung bei Klebahn, Kulturversuche usw., VIII, S. 355—356, Fig. I, gut übereinkommend.

Melampsora Allii-Salicis albae. II (III) auf *Salix alba* am Eisack bei Zinggen (Brixen), 8. August, 1. September 1905. — Von den bekannten *Caeoma*-Wirten käme hier das in der Brixener Gegend nicht seltene *Allium oleraceum* besonders in Betracht.

Melampsora arctica. II auf *Salix retusa:* bei der Quelle unter der Plosehütte, ca. 2400 *m*, 8. August 1905; auf Wiesenstellen beim Kofeljoche (Halsl) in Gunggan, 1870 *m*, 21. August 1906; um die Zellenschwaig in Villnös, ca. 2000 *m*, 28. August 1906.

Melampsora reticulatae. II auf *Salix reticulata* am Aufstiege von der Zellenschwaig zur Schlüterhütte, ca. 2200 *m*, 28. August 1906.

---

[1]) Die Weiden bewohnenden Melampsoren versuchte ich — selbstverständlich soweit es ohne Infektionsversuche möglich ist — nach den bekannten Klebahnschen Arbeiten, dann unter Benützung von Fischers Uredineen der Schweiz zu bestimmen.

Melampsora alpina. II, III auf *Salix herbacea* bei der Lache im oberen Teile des Arzvendtales, 14. August 1905; II (III) auf derselben Weidenart am letzten Aufstiege zum Durnholzerjoche von Steinwend aus, ca. 2200 *m*, 1. August 1906.

Melampsora Ribesii-purpureae. II (III) auf *Salix purpurea* um Vahrn, 7. September 1905, dann zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen, 2. September 1906.

Melampsora Larici-epitea (im Sinne von Fischer, l. c., S. 483, mit Einschluß von *M. Larici-daphnoidis* Klebahn). Auf *Salix daphnoides:* II am Bahndamm in Vahrn, 29. Juli und 23. August 1905, II, III am 1. September 1906; II, III zwischen Neustift und Brixen, 5. September 1905. — Die hier gesammelte *Melampsora* weicht von den Angaben bei Klebahn, Kulturversuche, VIII, S. 358, besonders dadurch ab, daß die subepidermalen Teleutosporenlager auch massenhaft auf der Blattoberseite (also beiderseits) zur Ausbildung gelangen; Fischer gibt aber für seine *M. Larici-epitea* auch Ausbildung der Lager auf der Blattoberseite an. Die Form der Uredosporen ist eine mehr längliche und kommt am besten den in Fig. II, 2 (links) bei Klebahn, l. c., abgebildeten nahe; Bestachelung typisch.

Melampsora Laricis-Caprearum. II (III) auf *Salix caprea* am Wege von Neustift zum Vorderrigger, 25. August 1905; Teleutosporen mit auffallend dickwandigem Scheitel, unter der Cuticula gebildet.

Melampsora sp. — Weidenmelampsoren, zumeist im Uredozustande gesammelt, liegen vor: auf *Salix nigricans* im Torfmoore von Natz, 4. August 1905, am Bahndamme bei Vahrn, 23. August 1905, zwischen Bad Schalders und Steinwend, ca. 1350 *m*, 18. August 1906, bei der Haltestelle Villnös, 2. September 1906; auf *S. grandifolia* um Vahrn, 9. Juli, 24. August 1905, im Torfmoore von Natz, 4. August 1905, und am Schalderer-bache vor Bad Schalders, 12. August 1906; auf *S. caprea* um Vahrn, 6. August 1905.

Melampsora Hypericorum. I auf *Hypericum perforatum* zwischen Klausen und Albions, 8. August, und auf *H. montanum* zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen am linken Eisackufer, 2. September 1906.

Uredinopsis filicina. Auf *Phegopteris polypodioides:* von Vahrn an über Bad Schalders bis Steinwend und bis zum Aufstiege zur Lorenzenscharte stellenweise häufig, II am 14. August, II und III daselbst am 2. September 1905 gesammelt; II bei Riol ober Franzensfeste, 3. Juli 1905.

Uredo Murariae. Auf *Asplenium ruta muraria* in Vahrn, 6. Juli 1905, und zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen, 2. September 1906.

Hyalopsora Polypodii. Auf *Cystopteris fragilis:* II, III bei Kampan nächst Sarns, 29. Mai, dann zwischen Klausen und der Haltestelle Villnös, 30. Mai 1905.

Hyalopsora Polypodii Dryopteridis. Auf *Phegopteris dryopteris:* II bei Riol ober Franzensfeste, 3. Juli 1905; bei der Kinigadnerwiese in Steinwend am 28. Juni 1905 in Exemplaren gesammelt, die (neben den Uredolagern) die Blattunterseite von den Basidiosporen ganz bestäubt hatten.

Melampsorella Cerastii. I: ein Tannenhexenbesen wurde (Herbst 1906) auf einer Tanne am Aufstiege von Mittewald zur Flaggeralm, ca. 1300 *m,* beobachtet; II auf * *Malachium aquaticum* zwischen Vahrn und Bad Schalders, 8. Juli 1905.

Thekopsora Pirolae. II auf * *Pirola chlorantha* im Kieferwalde vor dem Vahrnerbade, 20. Mai 1905.

Thekopsora Vacciniorum. II auf *Vaccinium vitis idaea* zwischen Bad Schalders und Steinwend, 2. September 1905.

Calyptospora Goeppertiana. I selten auf Tannen am Fundorte der vorigen Art, 18. August 1905; III in den Wäldern am Wege Sergs—Meransen massenhaft auf den Preiselbeeren (Sommer 1906). — Ich rechne das angeführte Äcidium auf den Tannennadeln hierher, da einerseits die Teleutosporenform des Pilzes im Schalderergebiete gemein ist und andererseits den Äcidiosporen eine glatte Stelle fehlt.

Chrysomyxa Abietis. Bloß beim Gartnerhofe nächst Vahrn gesammelt, 22. Mai, 6. Juli 1905; ein hier seltener Pilz.

Chrysomyxa Rhododendri. I auf Fichten massenhaft: im Flaggertale von der Flaggeralm zum Spiluckerjoch, am Wege vom Halsl nach Gunggan, 1870 *m* (Ende August und Anfang

September 1906); II, III auf *Rhododendron ferrugineum* verbreitet, schon bei Bad Froi, 1120 *m*, 8. Juni 1905.

Endophyllum Sempervivi. Auf *Sempervivum arachnoideum* bei Vahrn, 20. Mai 1905, auf *S. tectorum* zwischen Klausen und Waidbruck, 10. April 1906.

Coleosporium Euphrasiae. II auf **Alectorolophus minor* bei Neustift, spärlich, 25. Juni 1905.

Coleosporium Melampyri. II, III auf **Melampyrum commutatum* bei Bad Schalders, 25. August 1905; III auf **M. nemorosum* am Wege von Klausen nach Gufidaun, 2. September 1906.

Coleosporium Campanulae. II, III auf **Campanula bononiensis* am Wege von Milland nach Klerant, 20. August 1906; auf *C. rapunculoides* um Vahrn und Steinwend, 7. und 11. August 1905; II auf *C. pusilla* hinter Mauls am Aufstiege zum Valserjoche, 26. Juli 1905; II auf *C. Scheuchzeri* beim Latzfonser Kreuz, 2300 *m*, 4. September 1906, und am Spiluckerjoch, ca. 1900 *m*, 7. September 1906; II auf *Phyteuma betonicifolium* (spärlich) um Neustift, 7. Juli, Schalders und Steinwend, 20. Juli (III am 25. August) 1905.

Coleosporium Petasitidis. II, III auf *Petasites niveus* bei der Zannseralm im Hinteren Villnös, 1700 *m*, 28. August 1906.

Coleosporium Senecionum. II, III auf *Senecio sarracenicus (S. Fuchsii)* beim Vahrnersee, 20. August 1906.

Peridermium sp. Spärlich auf den Nadeln von *Pinus silvestris* im Walde zwischen Schabs und Neustift, 3. Juni 1905.

Aecidium Phyteumatis. Auf **Phyteuma betonicifolium* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, 28. Juni 1905.

Aecidium Petasitidis. Auf *Petasites albus* beim Bade Froi, 8. Juni 1905.

Aecidium Ranunculacearum. Auf *Ranunculus bulbosus:* um Vahrn, 21. Mai, beim Feichtenbauer, 13. Juni, und bei Bad Burgstall ober Brixen, 26. Mai 1905.

Basidiomycetes.

Auricularia mesenterica. Auf Nußbaumästen in Vahrn.

Auricularia auricula Judae. Auf einem Holunderstamm zwischen Vahrn und Neustift.

Exobasidium Rhododendri. Massenhaft auf *Rhododendron ferrugineum* am Aufstiege zum Latzfonserkreuz, ca. 2150 *m*, am Ploseaufstiege von der Bergwiese ober Platzbon an, 1600 *m*, bis zur Baumgrenze, 2000 *m*, dann im Gebiete von Afers am Wege nach Hofergampen.

Exobasidium Vaccinii uliginosi. Auf *Vaccinium uliginosum* stellenweise massenhaft: so im Trametschtale am Ploseaufstiege, im Schalderergebiete unter der Lorenzenscharte, ca. 2100 *m*, und am Abstiege vom Latzfonserkreuz nach Latzfons; in Menge beim Kofeljoche (Halsl) in Gunggan, 1870 *m*.

Clavaria fragilis. Zwischen Gras in dem Edelkastanienwalde beim Vorderrigger nächst Neustift.

Clavaria spinulosa. Im Edelkastanienwalde bei der Kirche von Vahrn und in den tiefen Fichtenwäldern unter dem Taubenbrunnen (Gehänge des Schalderertales).

Clavaria cristata. Im Kieferwalde zwischen Raas und Neustift; um Vahrn sowohl im Kastanienwalde als im Kieferwalde am Schaldererbache.

Craterellus lutescens. Häufig in Obervahrn im Kieferwalde beim Bruckerbauer. — Treffend abgebildet bei Weberbauer, Taf. VIII, Fig. 1, und bei Bresadola, Funghi mangerecci, Tab. LXXXI.

Hydnum auriscalpium. Ganz vereinzelt in einem Kieferwalde bei Vahrn.

Hydnum imbricatum. In den Nadelwäldern ober der Kirche von Vahrn häufig.

Favolus europaeus. Trat im Sommer 1905 auf einem Nußbaume in Vahrn in schönen großen Exemplaren auf.

Trametes cinnabarina. Auf Birkenstämmen bei den Sägen vor Bad Schalders, ca. 1000 *m*.

Polyporus borealis. Auf einem mächtigen Fichtenstamme im Arzvendtale gegenüber von Bad Schalders, ca. 1400 *m*.

Polyporus hispidus. Auf einem Nußbaume am Schaldererbache in Vahrn.

Polyporus sulphureus. An abgestorbenen Lärchenstämmen am oberen Wege von Schalders zu den Kammerwiesen in Steinwend, ca. 1800 *m*.

Polyporus confluens. Häufig in den Fichtenwäldern um Meransen, ca. 1400—1500 *m*; in Schalders bei Steinwend, ca. 1500 *m*; am Ploseaufstiege zwischen Platzbon und der ersten Bergwiese, 1300—1600 *m*.

Polyporus vernalis. Wurde auch (Sommer 1905) unweit vom Vahrnerbade in einem gut entwickelten Exemplare aufgefunden. — Ich habe den frischen Pilz nochmals vorgenommen, um die Bestimmung zu kontrolieren. Von den in Betracht kommenden Arten: *P. ciliatus, P. vernalis, P. arcularius* und *P. brumalis* fällt der erstere weg, da er bei Fries mit „*pileo glabro, stipite tenui glabro, poris dilute cinnamomeis*“ beschrieben wird, das vorliegende Exemplar aber den Hut voll brauner Schüppchenzotten, den Strunk graubraunzottig und die Poren weißlich hat; *P. arcularius* weicht insbesonders durch die länglichen Poren ab; *P. brumalis* hat einen dunkelfarbigen, zottigen Hut, rauhhaarigen Strunk und längliche Poren. Kurz, es stimmt noch die Beschreibung des *P. vernalis* bei Quélet und Fries am besten. Übrigens hat Quélet die ungemein nahe Verwandtschaft der genannten Pilze dadurch zum Ausdrucke gebracht, daß er *P. ciliatus* und *P. vernalis* im Enchiridion fungorum, p. 165, als Unterarten zu *P. brumalis* brachte.

Polyporus leucomelas. Um Vahrn im Edelkastanienwalde und am Rande der Nadelholzwälder beim Bruckerbauer.

Ganoderma pseudoboletus (Polyporus lucidus). An einem alten Stamme im Vahrner Kastanienwalde.

Boletinus cavipes. Im Fichten-Zirbenwalde am Wege von St. Georg—Afers gegen Hofergampen, unweit vom Schnatzbache, ca. 1800 *m*.

Boletus castaneus. Vereinzelt im Vahrner Kastanienwalde; dies dürfte das erste sichere Auftreten in Tirol sein (vgl. S. 195 der Pilzflora von Tirol).

Boletus versipellis (B. rufus). In der Hachl bei Brixen; in schönen Exemplaren in den hochgelegenen Wäldern zwischen Steinwend und den Kammerwiesen, ca. 1600—1700 *m*.

Boletus purpureus. Ein im Vahrner Kastanienwalde gesammelter Pilz bildet offenbar den Übergang vom *B. purpureus* zum *B. luridus:* Hut in der Mitte bräunlich, daselbst nur stellen-

weise, wohl aber am Rande purpuraszent; Hymenium satt blutrot; Stiel fast zylindrisch, nicht knollig, orange, gegen den Grund zu ins blutrote übergehend und auf der ganzen Fläche mit blutroter Netzzeichnung. Das Bild des *B. purpureus* bei Krombholz, Taf. 37, Fig. 12—15, weicht etwas durch ausgesprochen roten, fast rosafarbigen Hut und stark gelben Strunk ab.

Boletus regius. Einige Stücke in einem kleinen Birkengehölze beim Vahrner Edelkastanienwalde.

Boletus pachypus (?). Einzeln am Wegrande bei der Kinigadnerwiese im Fichtenwalde, ebenso am Wege von Steinwend zu den Kammerwiesen und an dem von St. Georg—Afers nach Hofergampen, ca. 1400—1700 *m.* — Vereinigt Merkmale des *B. pachypus* und *B. calopus:* Hut polsterförmig, gegen 8 *cm* breit, mit weißlichem, blau werdendem Fleische; Oberfläche hell lederfarbig, schwach filzig. Stiel dick, zylindrisch, oben gelbrötlich, dann größtenteils blutrot, gegen den Grund fast schwarzrot; Netz ± gelbrötlich. Porenmündungen rund, ziemlich gleich, gelb, bei Berührung blaugrün werdend.

Boletus chrysenteron. Nicht selten im Nadelwalde am Schaldererbache von Vahrn an bis gegen Bad Schalders.

Boletus variegatus. Einzeln im Fichtenwalde unter Salern bei Vahrn.

Boletus bovinus. Am oberen Wege von Vahrn nach Bad Schalders und in einem Kieferwalde am Aufstiege zum Taubenbrunnen.

Schizophyllum alneum. Auf Birkenstämmen bei Bad Schalders.

Panus flabelliformis (P. conchatus). Auf einem Föhrenstrunke am Waldwege: Vahrn—Brixen. — Bestimmung durch Herrn Abbé Bresadola; ich hatte den *P. torulosus* darunter vermutet!

Lentinus lepideus (L. squamosus). In der Höhenzone von etwa 1600—1800 *m*: auf modernden Stämmen bei den Kammerwiesen in Steinwend und bei der Platzboner Bergwiese am Ploseaufstiege.

Marasmius fusco-bulbillosus.[1]) Am Talwege von Vahrn nach Bad Schalders alljährlich an feuchten, grasig-moosigen Stellen ge-

---

[1]) Vergleiche hierzu die Auseinandersetzungen über die Synonymik dieser Art auf S. 208 in der Pilzflora von Tirol, l. c.

funden. — Bestimmung bestätigt durch Herrn Abbé Bresadola.

Marasmius oreades. Steigt bis zu den Wiesen ober Steinwend, ca. 1600—1700 *m* auf; bei Elvas ober Brixen schöne Hexenringe bildend.

Cantharellus aurantiacus. Von Prof. v. Höhnel im Herbste 1904 im gemischten Wäldchen vor dem Vahrnerbade, von mir 1905 auf einem Fichtenstrunke am Schaldererbache gefunden.

Cantharellus Friesii. Vereinzelt am Beginne des Aufstieges von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Cantharellus cibarius. In den hochgelegenen Fichtenwäldern am Wege von St. Georg—Afers zu den Gampenwiesen häufig, ca. 1600—1900 *m*.

Russula aurata. An mehreren Stellen der Vahrner Umgebung; so im Nadelwalde unter Villa Ebner, dann in Kastanienwäldern ober dem Waldwege nach Brixen.

Russula chloroides. Mit *R. aurata* im Nadelwalde unter Villa Ebner bei Vahrn, im Kieferwalde zwischen Neustift und Natz. — Meine Angabe über das Vorkommen von „*R. deliciosa*“ in diesen „Verhandlungen“, 1905, S. 468, bezieht sich auf diese Art.

Russula nigricans. Um Vahrn in günstigen Jahren sehr verbreitet sowohl in Edelkastanien- als Nadelwäldern; daselbst auch eine der *R. densifolia* ganz nahe kommende Abart.

Lactarius mitissimus. Zwischen Moosen am Talwege: Bad Schalders—Steinwend.

**Lactarius decipiens.* Zwischen Moosen am Rande des Kieferwaldes beim Bruckerbauer ober Vahrn. — Dem *L. subdulcis* täuschend ähnlich, aber durch den sehr scharfen Milchsaft leicht zu unterscheiden.

**Lactarius cimicarius.* Selten, aber truppweise im Vahrner Kastanienwalde. — Herr Abbé Bresadola rechnet den, am Geruche so leicht kenntlichen Pilz als „Varietät oder besser als Form“ zum *L. camphoratus* (briefliche Mitteilung).

Lactarius tithymalinus. Nicht selten in Nadelwäldern um Vahrn und von da aus verbreitet in den schattigen Fichtenwäldern am rechten Ufer des Schaldererbaches bis hinauf zum Vel-

turner Wege, 1600 *m*. — Die in meinem (II.) Beitrage usw. (diese „Verhandlungen", 1905, S. 467) als fraglich hierher gestellte Form mit deutlich gezontem Hute gehört, da ich alle Zwischenformen zum Typus fand und da auch von Quélet (Flore Mycologique de la France, p. 356) der Hut des *L. tithymalinus* als „zoné ou tacheté" angegeben wird, zweifelsohne zu dieser Art.

Lactarius lignyotus. Am Standorte der vorigen Art und von da nach Steinwend hinein, bis zur Höhenzone von ca. 1600 *m* an moosigen Stellen nicht selten. — Diese Art wurde in meinem II. Beitrage (l. c., S. 467) irrtümlich als *L. obnubilus* angeführt.

Lactarius glyciosmus. In Gesellschaft der beiden vorhergehenden Arten ziemlich häufig.

Lactarius scrobiculatus. Einzeln im Walde am Waldwege Vahrn—Brixen.

Hygrophorus nitratus. In Gesellschaft des *H. ceraceus* am oberen Wege von Bad Schalders nach Vahrn.

Hygrophorus miniatus (*H. flammans* bei Schröter). An feuchten Wiesenstellen beim Vorderrigger nächst Neustift.

Hygrophorus vitellinus. Auf Wiesen nächst dem Vahrnerbade.

Hygrophorus pratensis. Um Vahrn an niedrig gelegenen, grasigen Stellen nicht selten, aber meist nur in kleinen Exemplaren, deren Strünke und Hüte kaum 3 *cm* an Länge, beziehungsweise an Durchmesser erreichen.

Hygrophorus erubescens. Einmal im Föhrenwalde beim Bruckerbauer ober Vahrn gefunden.

Hygrophorus eburneus. Mit **H. chrysodon* vereinzelt an moosigen Stellen des Waldgebietes unter dem Taubenbrunnen.

Paxillus atrotomentosus. Nicht selten im Kieferwalde beim Höllerhofe ober Brixen.

Hypholoma appendiculatum. Am Grunde von Kieferstrünken nächst dem Vahrnerbade.

Hypholoma fasciculare. In Wäldern bei St. Andrä ober Brixen, ca. 1000 *m*.

Hypholoma sublateritium. Massenhaft in Gesellschaft von *H. fasciculare* in einem Kieferwäldchen ober Vahrn.

**Stropharia squamosa.* Ganz vereinzelt im Grase am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Stropharia stercoraria. Nicht selten auf Mist um Vahrn, Neustift, Raas, Brixen usw.; noch auf den Hochflächen der Plose nächst dem Schönjöchl, ca. 2100—2200 *m*, und bei der Ziermaidalm unter der Karspitze, ca. 1900 *m*.

Psalliota comtula. In Grasgärten um Vahrn selten.

Psalliota arvensis. Hin und wieder um Vahrn, meist in Kieferwäldern an Wegrändern: so am Waldwege nach Brixen, beim Bruckerbauer, beim Vahrnerbade usw.

**Crepidotus variabilis.* Auf faulenden Fichtenstämmen bei den Sägen vor Bad Schalders. — Die Sporen sind fast kugelig; dies würde auf die bei Quélet, Flore Mycologique etc., p. 76, angeführte Unterart: *sphaerosporus* passen.

Naucoria festiva. Truppweise in dem trockenen Kieferwäldchen vor dem Vahrnerbade.

Naucoria lugubris. Hin und wieder mit *Lactarius lignyotus* in den moosigen Nadelwäldern zwischen Bad Schalders und dem Taubenbrunnen, ca. 1100—1500 *m*. — Die Bestimmung rührt von Herrn Abbé Bresadola her.

Flammula sapinea. An Nadelholzstrünken am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Flammula carbonaria. Auf einer kleinen Brandstelle in Vahrn.

Flammula spumosa. Holz- oder erdbewohnend häufig am Fundorte der *F. sapinea*.

Hebeloma longicaudum. Einmal an einem Wegrande im Vahrner Kastanienwalde gefunden. — Mit dem Bilde bei Cooke, Illustrations etc., Tab. 415, ganz übereinstimmend.

Hebeloma mesophaeum. Stellenweise an grasigen Plätzen im Vahrner Kastanienwalde in Gesellschaft von *H. fastibile*; daselbst auch die bei Cooke, Illustrations etc., Tab. 453, abgebildete Form *minor*.

Inocybe scabella. Im Kieferwalde zwischen Neustift und Raas.

Inocybe calospora. Zwischen Gras im Kastanienwalde bei Vahrn. — Die gesammelten Exemplare, welche sich mikroskopisch durch die 7 μ (ohne Stacheln!) im Durchmesser haltenden, kugeligen, sternförmig mit Stachelwarzen besetzten Sporen sehr aus-

zeichnen, weichen von dem bekannten Bilde bei Bresadola, Fungi Tridentini, Tab. XXI, besonders durch viel zartere Tracht ab; ihr Habitus erscheint durch das Bild der *I. cincinnata* bei Cooke, Illustrations etc., Tab. 409, gut wiedergegeben, die aber ganz andere Sporen und violetten bis lilafarbigen Strunk besitzt. Hut unserer Stücke sattbraun, gebuckelt, bräunliche, aufgebogene, zahlreiche Schüppchen tragend; Lamellen hellbraun; Stiel dünn, schlank, fast gleichdick, rötlichbraun, etwas glänzend, nicht beschuppt, sehr fein gestreift. Herr Abbé Bresadola stimmt (in brieflicher Mitteilung) meiner Bestimmung bei und bringt den Pilz ebenfalls zu *I. calospora*.

Inocybe geophila. Zwischen Moosen am Talwege: Vahrn—Bad Schalders.

Inocybe hiulca. Mit der vorigen Art vorkommend. — Von dem wenig ausgesprochenen Hutbuckel abgesehen, stimmen die Stücke gut mit den Angaben und dem Bilde (Tab. CCXXII) in Bresadola, Fungi Tridentini, überein.

Inocybe dulcamara. Stellenweise im Kieferwalde am Schaldererbache bei Vahrn sehr häufig. — Bestimmung durch Herrn Abbé Bresadola.

Pholiota mutabilis. Auf Nadelholzstrünken am Fundorte der vorigen Art.

Pholiota praecox. Ende Mai 1905 häufig an Wegrändern und an grasigen Stellen bei Klausen, zwischen Brixen und Vahrn, am Wege nach Bad Schalders usw.

Pholiota caperata. In dem ausgedehnten Waldgebiete am rechtseitigen Berggehänge ober dem Schaldererbache von Vahrn an bis Steinwend und hinauf bis zum Velturner Wege, ca. 1600 *m*, alljährlich häufig; eine Zierde der reichen Hymenomycetenflora dieses Gebietes bildend.

**Nolanea picea*. Zwischen Gras an einem Wegrande im Kieferwalde vor dem Vahrnerbade. — Die Bestimmung rührt von Herrn Abbé Bresadola her, der diese Art mit der Cesatischen *N. pisciodora* identifiziert.

Leptonia sarcita. An grasigen Stellen um Vahrn, dann in Rigga nächst Neustift hin und wieder nicht selten.

Entoloma rhodopolium. An kurzgrasigen Plätzen um Vahrn und Neustift, dann an der Straße von Vahrn nach Franzensfeste.

**Entoloma prunuloides.* Zwischen Gras in einem Wäldchen bei Vahrn. — Gut mit dem Bilde bei Cooke, Illustrations etc., Tab. 319, übereinkommend, nur ist der Hut unserer Stücke etwas mehr bräunlich und deutlich klebrig.

Pluteus umbrosus. Auf einem modernden Fichtenstrunke am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Pluteus cervinus. Auf modernden Baumstümpfen am Waldwege: Vahrn—Brixen; auch auf der Erde im Vahrner Kastanienwalde.

Omphalia hypoxantha. Auf von Erde leicht bedeckten, modernden Nadelholzzweigen nächst dem Schaldererbache in Vahrn. — Die Bestimmung rührt von Herrn Abbé Bresadola her, der mir mitteilte, daß der Pilz mit Rücksicht auf seine gelblichen Lamellen nicht (wie ich glaubte) zur *O. reclinis* gestellt werden könne, sondern daß er die in den Fungi Tridentini auf Tab. III abgebildete und auf p. 8 beschriebene *Clitocybe xanthophylla* darstelle. Weiters fügte noch dieser Forscher hinzu, daß er diese Art in den Funghi di Vallombrosa (II, p. 18 des Sep.-Abd.) als *Omphalia hypoxantha* angeführt habe, da schon eine *O. xanthophylla* existiere.

Omphalia scyphoides. Auf der Erde zwischen Moosen im Kastanienwalde gegen das Vahrnerbad zu. — Ich bringe hierher mit einigem Zweifel eine zarte, anfangs schneeweiße, dann etwas ockerfarbige *Omphalia* mit tief trichterigem, gegen 8 *mm* breitem, seidigem Hute, ziemlich dichten, herablaufenden Lamellen und gegen 1 *mm* dickem, weißem, am Grunde etwas haarigem Stiele.

Mycena epipterygia. Zwischen Moosen im Nadelwalde am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Mycena alcalina. In Kieferwäldern: vor dem Vahrnerbade (hier mit *M. flavo-alba*) und am Waldwege von Vahrn nach Brixen.

Mycena leptocephala. Selten im Vahrner Kastanienwalde.

**Mycena citrinella.* Unter Moosen am Talwege von Vahrn nach Bad Schalders.

Collybia ambusta. An einer Brandstelle bei Vahrn.

Collybia dryophila var. **aquosa.* Auf Alpentriften der Plose zwischen Schönjöchel und Freienbühel, wohl über 2000 *m*; dieselbe Form aber auch im Kieferwalde beim Vahrnerbade.

**Collybia stipitaria.* Auf vertrockneten Grasblättern am Bahndamme bei Vahrn. — Vergleiche über die Synonymik S. 208 in der Pilzflora von Tirol; Bestimmung von Herrn Abbé Bresadola.

Clitocybe laccata. Die *f. amethystina* nicht selten in den Nadelwäldern um Bad Schalders, 1100 *m*.

**Clitocybe Trogii.* Vereinzelt am Rande der Kieferwälder ober Vahrn beim Schloß- und Bruckerbauer.

Clitocybe viridis. Ungefähr halbwegs zwischen Bad Schalders und Steinwend, ca. 1300 *m*.

Clitocybe maxima. Vereinzelt unter Gebüsch an der Straße nach Franzensfeste unweit vom Vahrnerbade.

Tricholoma saponaceum. Vereinzelt in den Waldgebieten um den Taubenbrunnen und am Velturner Wege ober Bad Schalders, ca. 1600 *m*.

Tricholoma vaccinum (Cortinellus vaccinus). Im moosigen Fichtenwalde zwischen Steinwend und Bad Schalders, ca. 1300 *m*.

Lepiota granulosa. Zwischen Sphagnen an dem Fundorte der vorigen Art.

Lepiota naucina. An einem grasigen Wegrande zwischen Neustift und dem Vorderrigger.

Lepiota cristata. Um Vahrn an feuchten, begrasten Stellen am Schaldererbache.

Lepiota clypeolaria. Zwischen Moosen im Hochwalde bei Bad Schalders, ca. 1100 *m*.

Amanitopsis vaginata. Die var. *fulva* am Wege zwischen der Steinwies- und Ziermaidalm ober Spiluck, ca. 1700 *m*.

Amanita rubescens. Im Spätsommer 1905 häufig in Kiefer- und Kastanienwäldern um Vahrn.

Globaria bovista. Auf dem grasigen Gehänge der Gampenwiesen zum Kofeljoche (Halsl) in Hinterafers, ca. 1900 *m*.

Cyathus striatus. Auf feuchter Erde im Vahrner Kastanienwalde.

Ascomycetes.

Protomyces macrosporus. Auf den Blattstielen von *Aegopodium podagraria* um Vahrn und von da bis Bad Schalders.

Taphridium Umbelliferarum. Auf den Blättern von *Heracleum sphondylium* an einer Stelle um Vahrn (1905) häufig.

Exoascus Pruni. Auf *Prunus domestica:* bei Klausen, bei der Haltestelle Villnös und am Wege von Albeins nach St. Georg—Afers.

Exoascus Rostrupianus. Auf den Früchten der Schlehe bei dem obersten Gehöfte von Spiluck gegen die Steinwiesalm zu, ca. 1350 *m.*

Exoascus deformans. Häufig auf Pfirsichbäumchen um Vahrn und Brixen.

Rhytisma salicinum. Auf den Blättern von *Salix rosmarinifolia (S. repens)* im Torfmoore zwischen Natz und Viums.

Cryptomyces Pteridis. Auf *Pteridium aquilinum* am Schaldererbache ober Vahrn.

Pyronema omphalodes. Auf einer Brandstelle zwischen Vahrn und Franzensfeste.

Pustularia vesiculosa. Auf einem Komposthaufen in Vahrn.

Otidea onotica. Zwischen Moosen in den Nadelwäldern am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen. — Ich bringe den schönen Pilz der im Leben hell ockergelben Hymenialschichte wegen hierher und nicht zu der sehr nahestehenden *O. leporina*, vgl. Rehm in Rabenhorst, Kryptogamenflora, Pilze, III, S. 1026.

Otidea auricula. Auf feuchtem Lehmboden im Gungganer Zirbenwald, unweit vom Kofeljoche (Halsl), ca. 1900 *m.* — Von dem schönen Bilde in Bresadola, Fungi Tridentini, Tab. LXXIII, durch die außen dunkel rotbraune, innen fast schwarzbraune Fruchtschichte etwas abweichend, daher mit der *Peziza atrofusca* Beck (Hernstein in Niederösterreich, I, 1886, S. 307, Taf. II, Fig. 1 und Taf. I, Fig. 4) übereinkommend, die durch dunkel schwarzbraunes Hymenium und außen kastanienfarbigen Fruchtkörper gekennzeichnet wird.

Gyromitra esculenta. In den tiefen Nadelholzwäldern des Gehänges vom Taubenbrunnen zum Schaldererbache herab.

Morchella elata. Äußerst spärlich in dem trockenen Kieferwäldchen vor dem Vahrnerbade. — Ich hatte diesen Pilz zur *M. conica* gerechnet; Prof. Magnus macht mich aber darauf aufmerksam, daß das von ihm eingesehene Stück vollkommen mit *M. conica* Pers. f. *acutata* Rabenh., Fungi europaei, Nr. 238, übereinstimme und wahrscheinlich gleich der *M. elata* Pers. sei.

Polystigma rubrum. Auf *Prunus insititia* unweit von Pitzak (Villnös).

Polystigma ochraceum. Auf *Prunus padus* an der Straße von Vintl nach Mühlbach sehr häufig.

Epichloë typhina. Auf **Agropyrum repens* und auf einer *Poa* um Vahrn; auf *Poa* sp. bei Kampan nächst Sarns.

Claviceps purpurea. Im Fruchtknoten von **Agropyrum repens* in den Eisackauen unter Brixen, dann in dem von **Festuca arundinacea* am Eisack bei Stuffels (Brixen).

Claviceps microcephala. Im Fruchtknoten von *Holcus lanatus* und in dem von **Baldingera arundinacea* in den Eisackauen beim Siechen (Brixen). — Vielleicht ist hiermit eine *Claviceps* verwandt, von deren Sklerotium ich nur ein Exemplar auf *Milium effusum* im Flaggertal ober Franzensfeste, ca. 1500 bis 1600 *m*, antraf.

**Claviceps Wilsoni.* Im Fruchtknoten von *Glyceria plicata* ebenfalls in den Eisackauen unter Brixen. — Vgl. Stäger, Infektionsversuche usw., Botan. Zeitung, 1903, S. 111 ff.

Mycosphaerella maculiformis. Auf alten Edelkastanienblättern um Vahrn gemein. — Die Bestimmung rührt von Prof. v. Höhnel her.

Sphaerotheca Humuli.[1]) Auf *Geranium pratense* zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen am linken Eisackufer; auf *Humulus lupulus* gemein von Vahrn bis Klausen, in den Seitentälern noch um St. Jakob (Afers), ca. 1360 *m*, und St. Peter—Villnös, 1150 *m*, auftretend. — Die var. *fuliginea (Sphaerotheca Castagnei)* auf **Calendula officinalis* im Stiftsgarten von Neustift.

Sphaerotheca pannosa. Auf gebauten Rosen im Oidiumstadium im Gebiete sehr verbreitet; so auf **Rosa Banksiae* in den An-

---

[1]) Anordnung und Benennung der Erysiphaceen nach Salmon, A Monograph of the Erysiphaceae. New-York, 1900.

lagen bei Guggenberg (Brixen), auf **R. centifolia* in einem Garten in Stuffels (Brixen) und auf einer verwandten Rose im Stiftsgarten von Neustift, auf der hier überall gezogenen Gartenrose „Crimson Rambler“ beim Elefanten in Brixen usw. — *Cicinnobolus Cesatii* häufig als Parasit!

Uncinula Aceris. In der var. *Tulasnei (U. Tulasnei)* auf einem in Vahrn gepflanzten Bäumchen von *Acer platanoides.*

Microsphaera Astragali. Auf *Astragalus glycyphyllos* um Vahrn, Neustift, Brixen usw. nicht selten.

Erysiphe Polygoni. Auf gebauter *Aquilegia (vulgaris?)* im Stiftsgarten von Neustift, auf einem *Delphinium („speciosum“)* im Hofgarten zu Brixen, auf *Hypericum quadrangulum* auf Wiesen bei Layen, 1100 *m*, und am Wege von St. Jakob nach St. Georg in Afers, ca. 1400 *m*.

Erysiphe Galeopsidis. Auf *Lamium album* bei St. Magdalena in Villnös.

Erysiphe graminis. Massenhaft, aber meist nur im Oidiumstadium, auf **Apera spica venti* um Vahrn und Brixen (Frühsommer 1905); im Oidiumstadium auch auf *Agropyrum repens* und **Bromus mollis* um Vahrn.

Erysiphe tortilis. Häufig auf *Cornus sanguinea* am linken Eisackufer zwischen Klausen und der Haltestelle Villnös.

Phyllactinia corylea. Auf *Corylus avellana* verbreitet: um Vahrn, bei Schloß Pallaus, am Abstiege von Latzfons zur Tinnebachschlucht.

Fungi imperfecti.

Botrytis cinerea. Auf den Blättern von (mit einem Äcidium behafteter) *Euphorbia cyparissias* in St. Georg—Afers, 1500 *m*.

Ovularia obliqua. Auf den Blättern von *Rumex alpinus* bei Bad Schalders, von *R. crispus* auf Sumpfwiesen unter Milland, endlich auf denen von *R. obtusifolius* bei Vahrn. — Der Pilz auf *R. crispus* gehört wegen der völligen Übereinstimmung mit den anderen Exemplaren hierher und nicht zu der allerdings sehr nahestehenden *O. rubella.*

Ovularia Bistortae. Auf den Blättern von **Polygonum viviparum* (neue Nährpflanze!) in Steinwend, ca. 1500 *m*. — Der Pilz

stimmt ganz mit dem typischen, auf *P. bistorta* vorkommenden überein; dieses *Polygonum* fehlt aber im bezeichneten Gebiete.

Ovularia decipiens. Bei Vahrn auf den Blättern von *Ranunculus acer.* — Vielleicht ebenso gut zur *O. simplex* zu rechnen, da (vgl. Lindau in Rabenhorst, Kryptogamenflora, Pilze, VIII, S. 240) die Konidien fast genau ellipsoidische Form haben (18—25·5 : 8·5—10 μ) und die braunen, von den Nerven begrenzten Blattflecke ebenfalls auf *O. simplex* stimmen; übrigens bemerkt Saccardo, Sylloge, X, p. 541, zu dieser Art: „an diversa ab *Ovularia decipiens.*"

**Ovularia alpina.* Auf den Blättern der *Alchimilla alpina* am Joche ober Spiluck und von da gegen die Flaggeralm hin, ca. 1800 *m.* — Konidien zumeist länglich-ellipsoidisch, 15—24 : 5—6 μ; die selteneren eiförmigen gewöhnlich 12 : 5 μ.

Ovularia aplospora. Auf den Blättern verschiedener Alchimillen aus dem Formenkreise der *A. vulgaris* um Vahrn und Steinwend, noch beim Schutzhause auf der Plose in 2450 *m* Seehöhe; im Peitlergebiete nächst dem Kofeljoche (Halsl), ca. 1900 *m.* — Konidien hin und wieder auch länglich-ellipsoidisch, 12 bis 14·5 : 5·8 μ, gewöhnlich aber eiförmig, bis 10 μ lang und gegen 6 μ breit.

Ovularia Asperifolii. Auf den Blättern von *Symphytum officinale* bei der Mahr unter Brixen.

Bostrichonema alpestre. Auf den Blättern von *Polygonum viviparum:* Kinigadnerwiese in Steinwend, ca. 1500 *m*, und Weg vom Kofeljoche (Halsl) zum Peitler, ca. 1900 *m.*

Ramularia Urticae. Auf den Blättern von *Urtica dioica* bei Vahrn (Konidien 12—20 : 3·5—4·5 μ, ungeteilt) und bei Bad Schalders (Konidien bis 29 μ lang, ungeteilt oder mit einer Scheidewand).

Ramularia arvensis. Auf den Blättern von *Potentilla Gaudini* um Vahrn. — Konidien 11—26 : 3—3·5 μ.

Ramularia Geranii. Auf den Blättern von *Geranium pusillum* bei Vahrn und Brixen nicht selten. — Konidien 29 μ lang und bis 5 μ breit, ungeteilt.

Ramularia lactea. Auf den Blättern verschiedener Formen von *Viola canina* von Vahrn an über Bad Schalders bis zu den

Kammerwiesen in Steinwend nicht selten, 700—1800 *m*. — Konidien fast nie septiert, mit stumpflichen bis spitzlichen Enden, 15—30 : 3—4 μ. Für die nahestehende *V. silvatica* (die hier zu fehlen scheint) wird die *R. Violae* Trail (Saccardo, Sylloge, X, p. 555) angegeben, die schmälere Konidien besitzt, welche an den Enden gerundet erscheinen und zu 2—3 in Ketten vereinigt vorkommen.

Ramularia agrestis. Auf den Blättern der *Viola arvensis* um Vahrn, auf denen der *V. alpestris* bei Bad Schalders. — Konidien an den Enden stumpf bis gerundet, höchstens mit einer Scheidewand, auf *V. arvensis* 16—24 : 4—5 μ, auf *V. alpestris* 21—24 : 4·5—6 μ. Die auch auf *V. arvensis* angegebene *R. deflectens* Bres. (Saccardo, Sylloge, XIV, p. 1059) ist durch das Fehlen der Fleckenbildung, durch die fast das ganze Blatt einnehmenden Räschen und die zylindrischen oder keuligen, bis vierteiligen und bis 40 μ langen Konidien beträchtlich verschieden.

**Ramularia plantaginea.* Auf den Blättern von *Plantago lanceolata* um Vahrn und Brixen. — Konidien ungeteilt oder 2- (seltener bis 4-) zellig, 13—35 : 4—5 μ.

Ramularia calcea. Auf den Blättern der *Glechoma hederacea* bei Vahrn und nächst St. Magdalena (Villnös). — Konidien ungeteilt oder mit einer Scheidewand, bis 27 μ lang und 3 μ breit.

Ramularia variabilis. Auf den Blättern von *Verbascum lychnitis* bei St. Georg—Afers, 1500 *m*.

Ramularia macrospora. Auf den Blättern von *Campanula rapunculoides* am Wege von Vahrn zum Vorderrigger und zwischen Säben und Pardell ober Klausen. — Konidien 18—35 : 6 bis 7·5 μ, meist durch eine Scheidewand geteilt, öfter leicht eingeschnürt; hierdurch der bei Saccardo, Sylloge, IV, p. 211, erwähnten und in den Fungi Italici, Tab. 1003, abgebildeten var. *Campanulae Trachelii* nahe kommend.

**Ramularia Campanulae spicatae.* Sehr spärlich auf den Blättern der *Campanula spicata* in der Hachl bei Brixen. — Unterscheidet sich von den verschiedenen bei Saccardo, Sylloge, IV, p. 211, dann den bei Lindau (Rabenhorst, Krypto-

gamenflora, Pilze, VIII, S. 508—511) angeführten Formen durch folgende Merkmale: Konidien abschnürende Hyphenbüschel auf der Blattunterseite zarte, ziemlich dicht gedrängte Räschen bildend; einzelne Hyphen kaum verästelt, nicht septiert, sehr zart, bei bis 25 μ Länge nur gegen 3 μ dick, zackig; Konidien teils kleiner (6—8 : 4—4·5 μ), eiförmig-ellipsoidisch, teils größer (10·5—16·5 : 3·5—4·5 μ), zylindrisch mit gerundeten, selten abgestumpften Enden, in der Mitte öfter leicht eingeschnürt, selten durch eine Scheidewand geteilt; Plasmainhalt ziemlich gleichmäßig; Blattflecke unregelmäßig, bräunlich bis schwärzlich.

Ramularia Phyteumatis. Auf den Blättern von *Phyteuma betonicifolium* in der Eisackschlucht nächst Neustift.

Ramularia filaris. Auf Blättern von *Adenostyles Alliariae* am Kammerbache hinter Steinwend, ca. 1700—1800 *m*, ebendaselbst auch auf *Hieracium silvaticum* (subsp. *exotericum* var. *nemorense:* teste H. Zahn!) in einer wohl der *var. *Hieracii* zuzurechnenden Form.

Ramularia Lampsanae. Auf den Blättern von *Lampsana communis* in Vahrn nicht selten. — Wie die beiden vorigen Arten mit den Angaben in Saccardo, Sylloge, IV, p. 207 (beziehungsweise p. 210 und 211) gut übereinstimmend.

Ramularia Taraxaci. Auf den Blättern von *Taraxacum officinale* um Vahrn. — Weicht von den Angaben bei Saccardo, Sylloge, IV, p. 208, durch bis 4 μ dicke, öfters ganz leicht gebogene, meist zweizelligen Konidien etwas ab. Die ebenfalls auf *Taraxacum* vorkommende *R. lineola* Peck (Saccardo, Sylloge, X, p. 558) bildet andere, von konzentrischen dünnen Linien umgebene Flecke.

Cercosporella rhaetica. Auf den Blättern (zum Teile auch auf den Blattstielen) von **Imperatoria ostruthium* in Steinwend und in Afers am Wege von St. Georg nach Hofergampen, circa 1900 *m*.

Alternaria tenuis. Mit *Uromyces Verbasci* auf den Blättern von *Verbascum thapsiforme* bei der Seeburg, dann auf *Triticum vulgare* in den Angerfeldern bei Brixen; auf *Linum catharticum* in Rigga nächst Neustift.

Torula Rhododendri (Konidienform von *Apiosporium Rhododendri*). Auf den Blättern von *Rhododendron ferrugineum* häufig: Schalders, Steinwend, Froi usw.

Fusicladium depressum. Auf den Blättern von *Imperatoria ostruthium* am Wege von St. Georg—Afers nach Hofergampen, ca. 1900 *m*.

Cladosporium graminum. Auf den Blättern von **Calamagrostis villosa (C. Halleriana)* in Steinwend, ca. 1500 *m*, auf denen von **Bromus mollis* um Vahrn, auf **Festuca sulcata* um Klausen.

Helminthosporium Bornmuelleri. Auf den Blättern von *Coronilla vaginalis* am Wege von St. Magdalena (Villnös) zum Spießerbauer.

Cercospora Majanthemi. Auf den Blättern von *Majanthemum bifolium* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, ca. 1500 *m*. — Konidien 42—81 : 6—7 μ.

Cercospora dubia. Auf den Blättern von **Atriplex patulum* um Vahrn, Neustift, Brixen und Klausen nicht selten. — Der vorliegende Pilz gehört dem Typus dieser Art an, welche auf eben dieser Nährpflanze von Rieß als *Ramularia dubia* in Klotzsch, Herb. vivum Mycologicum (ed. Rabenhorst, Cent. XIX) ausgegeben und in der Botanischen Zeitung, XII (1854), S. 190, beschrieben wurde; in der Hedwigia, I (1854), findet sich auf Taf. IV, Fig. 9, eine Skizze dieses Pilzes.

Cercospora depazeoides. Auf den Blättern von *Sambucus nigra* um Vahrn und nächst der Haltestelle Villnös, hier massenhaft.

**Cercospora Chaerophylli.* Auf den Blättern von *Anthriscus silvester* um Vahrn; die Bestimmung bestätigt durch Prof. v. Höhnel. — Der Pilz verursacht Bräunung bis Schwärzung der ganzen Endzipfel der Blattabschnitte, auf denen beiderseitig sehr zarte weiße Räschen auftreten und würde also in dieser Art des Auftretens ziemlich mit dem von *Ramularia Anthrisci* Höhnel, Hedwigia, XLII (1903), S. 178, übereinstimmen. Die typischen, stets einzeln stehenden *Cercospora*-Konidien (60—105 : 4·5—6 μ) mit Verbreiterung gegen das eine Ende und allen Abstufungen von fast gerader Ausbildung bis einfacher, manchmal sogar

doppelter Krümmung, fernerhin die, wenn auch sehr schwache, so doch deutliche gelbliche bis bräunliche Färbung der Fruchthyphen, welche aus den Stomata hervortreten, lassen aber eine Vereinigung mit dieser Art nicht zu, fordern vielmehr die Einreihung unter *Cercospora;* in dieser Gattung findet gute Übereinstimmung mit der auf *Chaerophyllum temulum* von v. Höhnel, Annales mycologici, I, p. 531 (1903) angegebenen *C. Chaerophylli* statt, von der unsere Exemplare durch längere Konidien (*C. Chaerophylli:* 27—66 : 4—5 μ) nur etwas abweichen. Ob dies übrigens nicht derselbe Pilz ist, den Aderhold im 80. Jahresberichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (1902), Abt. II, Zool.-botan. Sektion, S. 17, als „*Cercosporella Chaerophylli*" beschrieben hat? Er gibt ihn als auf den Blättern von *Chaerophyllum temulum* vorkommend und besonders am Rande braune bis graue, unregelmäßige Flecke hervorrufend an. Die farblosen Sporen messen 40—65 : 4—6 μ; die mögliche Identität mit *C. Scandicearum* Magnus wird von Aderhold gemutmaßt.

Isariopsis alborosella. Auf **Cerastium vulgatum (C. triviale)* bei St. Jakob in Afers.

Tuberculina persicina. Auf dem Äcidium der **Puccinia Agrostidis* auf *Aquilegia atroviolacea* bei Vahrn, auf dem der **Puccinia Passerinii* auf *Thesium intermedium* beim Vorderrigger nächst Neustift, endlich auf dem von **Uromyces Geranii* auf *Geranium rotundifolium* am Aufstiege von Klausen nach Säben.

Epicoccum neglectum. Ein *Epicoccum,* das um Vahrn und Brixen auf abgestorbenen Blättern von **Typha*, dann auf denen von **Bromus squarrosus* nicht selten ist, möchte ich hierher stellen, da es unter allen bei Saccardo (Sylloge, IV, p. 736 ff.) aufgezählten Arten noch am besten mit *E. neglectum* und mit dessen Bilde in den Fungi Italici, Tab. 1217, übereinstimmt.

Gloeosporium Ribis. Auf den Blättern von gebautem *Ribes rubrum* beim Spießerbauer am Wege von St. Magdalena zur Schlüterhütte (Villnös), ca. 1500 *m.*

Marssonnina Delastrei. Auf den Blättern der *Silene venosa (S. inflata)* zwischen der Haltestelle Villnös und Klausen, hier häufig.

Leptothyrium alneum (Pyknidenstadium von *Gnomoniella tubaeformis*). Auf Blättern von *Alnus glutinosa* in einer Schlucht nächst Tschiffnon bei Velturns (Sommer 1904).

Phyllosticta cruenta. Auf den Blättern von *Polygonatum multiflorum* zwischen Raas und Natz, auf denen von *P. officinale* bei Elvas und Klausen.

Phyllosticta aquilegicola. Auf den Blättern der *Aquilegia atroviolacea* um Vahrn. — Konidien 8—9 : 2—2·5 μ.

**Phyllosticta nemoralis* mit **Ph. evonymella* (Saccardo, III, p. 41) auf abgestorbenen Blättern von *Evonymus japonicus* in Stuffels bei Brixen. Konidien der ersten Art 6—10 : 2—3·5 μ, der zweiten 3—4 : 1—1·5 μ. — Die Bestimmung rührt von Prof. v. Höhnel her.

Cicinnobolus Cesatii. Auf den Oidien einer auf *Euphrasia Rostkoviana* um Vahrn und Brixen schmarotzenden, wahrscheinlich zu *Sphaerotheca Humuli* var. *fuliginea* gehörenden Erysiphee; von dem häufigen Vorkommen bei **Sphaerotheca pannosa* auf den im Gebiete gebauten Rosen wurde schon Erwähnung getan.

Vermicularia trichella. Auf den Blättern von in Brixen kultivierter *Hedera helix.* — Konidien 17—20 : 3—4 μ.

**Vermicularia herbarum.* Auf den unteren Blättern von *Dianthus barbatus* auf der Höhe des Valserjoches, ca. 1900 *m.* — Konidien gekrümmt, mit spitzlichen Enden, 20—24 : 3—4·5 μ.

**Diplodina Atriplicis.* Mit *Peronospora effusa* auf ausgebleichten Blattflecken von *Atriplex patulum* bei Schrambach nächst Klausen. — Ich bringe den Pilz trotz einiger Abweichungen zur Vestergrenschen Art, die nach Allescher (in Rabenhorst, Kryptogamenflora, Pilze, VI, S. 679) auf faulenden Stengeln und Blättern von *Atriplex patulum* in Schweden gefunden wurde. In den Konidien herrscht ziemliche Übereinstimmung (14—18 : 5—7 μ), auch der gelbliche Ton (besonders bei Häufung) und die mediane Einschnürung derselben passen gut; abweichend von den Angaben über das Fruchtgehäuse finde ich keine halbkugelige Mündungspapille, das fast kugelige, ziemlich helle Fruchtgehäuse ragt oberflächlich einfach halbkugelig vor.

**Septoria graminum.* Auf den Blättern von *Poa alpina* auf der Steinwiesalpe ober Spiluck, dann auf denen von *Bromus mollis* um Vahrn. — Letzteres Vorkommen vielleicht auf *Septoria Bromi* Saccardo (Allescher, l. c., VI, S. 744) zu beziehen, die fadenförmig-keulige, an einem Ende spitze, am anderen stumpfe Konidien hat, was für den Pilz wohl hin und wieder zutrifft.

Septoria Polygonorum. Auf *Polygonum lapathifolium* um Vahrn, auf *P. mite* um Brixen.

**Septoria Cerastii.* Auf den Blättern von *Cerastium vulgatum (C. triviale)* um Vahrn. — Die Fruchtgehäuse treten bei den vorliegenden Exemplaren nur auf den Blättern, nicht auf den Stengeln auf. Sie stehen zahlreich auf großen blaßgelblichen Blattflecken, erreichen einen Durchmesser von 90—130 μ und sind tief dem Blattgewebe eingewachsen; ihre Form ist eine niedergedrückt-kugelige. Die Sporenbeschreibung bei Allescher (l. c., VI, S. 754) stimmt gut; ausnahmsweise kommen bis 44 μ lange Konidien vor.

Septoria Sisymbrii. Auf (mit *Albugo* behafteten) Blättern von **Sisymbrium officinale* in Neustift. — Fruchtgehäuse dichtgedrängt, punktförmig, sehr zahlreich auf ungleich großen, rundlichen bis unregelmäßigen, anfangs schmutziggrünen, dann ± ausbleichenden und ± dunkel berandeten Flecken (insbesonders der Blattoberfläche) sitzend, 100—135 μ im Durchmesser, mit weitem, unregelmäßig kreisförmigem Porus geöffnet, niedergedrückt-kugelig, der Blattoberseite tief eingesenkt, blaßbräunlich, mit kaum die Epidermis überragender, dunkelbrauner Mündung. Konidien 27—42 : 2·5—3 μ (selten gegen 50 μ lang), mit deutlicher mittlerer Querwand (selten noch mit einem Septum), fädig-wurmförmig, meist leicht bogig, seltener schwach sigmaförmig gekrümmt, hyalin, mit beiderseits spitzen oder nur einerseits spitzem Ende, ohne oder mit kleinen Öltröpfchen. — Die Beschreibung der von Niessl aufgestellten *S. Sisymbrii* (Botan. Zeitung, XXIV, 1866, S. 411) stimmt in den meisten Punkten überein; allerdings werden die Sporen als mit 3—5 (sehr häufig 4) Querwänden versehen angegeben, doch war Prof. v. Höhnel so gütig,

sowohl die in seinem Herbar befindlichen Originale Niessls (Rabenhorst, Fungi europ. exsicc., Nr. 1078), als die von Ellis[1]) mit meinem als *S. Sisymbrii* Niessl bestimmten Pilze zu vergleichen und schrieb mir hierüber folgendes: „Ihr Pilz stimmt vollkommen mit Originalexemplaren von *S. Sisymbrii* Ellis (1882) überein. Diese Art ist aber nach Vergleich mit dem Original von *S. Sisymbrii* Niessl (1866) davon nicht spezifisch verschieden. Bei der Ellisschen Form sind die Pykniden etwas unregelmäßiger und die Sporen um eine Spur durchschnittlich breiter, sonst ganz gleich.“

**Septoria Cardamines resedifoliae.* Auf den Blättern von *Cardamine resedifolia* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend, ca. 1500 *m*. Von Fuckel wurde auf *Cardamine pratensis* eine *Septoria Cardamines* angegeben und in den „Fungi Rhenani“ unter Nr. 2595 verteilt; nach der bei Allescher (l. c., VI, S. 749) gegebenen Beschreibung stellt diese aber eine verschiedene Art vor.

Fruchtbehälter klein, pünktchenförmig, auf anfangs gebräunten, dann ausgebleichten größeren oder kleineren Stellen der Blätter (öfters auch der Blattstiele) erscheinend, teils vereinzelt, teils ziemlich genähert, 100—120 μ im Durchmesser, kugelig bis etwas niedergedrückt, mit ziemlich weitem, kreisrundem, dunkelbraunem, etwas vorragendem Porus, dem Blattgewebe eingewachsen, hellbräunlich und auf beiden Blattseiten ziemlich gleich verteilt. Konidien fadenförmig, etwas gekrümmt oder leicht wellig bis fast gerade, 18—28 : 1—1·5 μ (meist 22—24 μ lang), ohne oder mit kaum bemerklichen Öltröpfchen, ungeteilt oder mit einer Andeutung einer mittleren Teilung. — Bei der Fuckelschen *S. Cardamines* stehen die Fruchtgehäuse in braunschwarzen ausgebreiteten Flecken, sind halbkugelig, ziemlich groß, niedergedrückt; Konidien zylindrisch, 60 μ lang, 4—6 μ dick. Bewirkt schwärzliche Verfärbung und Vertrocknung der Blätter und übrigen Teile von *Cardamine pratensis* (alles nach Allescher, l. c., S. 749). — Prof.

---

[1]) Ellis beschrieb nämlich in Americ. Natural., 1882, p. 811 ebenfalls eine *Septoria Sisymbrii.*

v. Höhnel machte mich nach Einsichtnahme in den vorliegenden Pilz aufmerksam, daß er eine sehr nahestehende, im Herbare von ihm als *S. Cardamines trifoliae* bezeichnete Septorie auf *Cardamine trifolia* bei Rekawinkel, Niederösterreich, häufig gesammelt habe.

Septoria scabiosiicola. Auf den Blättern von *Knautia arvensis* nicht selten um Vahrn.

Neue Form von *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br.

Von

Louis Keller.

(Eingelaufen am 18. Januar 1907.)

Knollen tief kämmig geteilt, Stengel 34 *cm* hoch, bis zur Ähre abnehmend beblättert, Blätter lineal, die unteren 15 *mm* breit.

Ähre länglich, infolge der aufrechten, fast an die Spindel angedrückten Fruchtknoten sehr schmal, Deckblätter dreinervig, so lang oder etwas kürzer als der Fruchtknoten.

Perigon klein, grün, Lippe und Petalen lichtviolett gesäumt, mittlere Sepala dorsalis stark kapuzig.

Lippe breit dreilappig, 3 *mm* breit, 2—2·5 *mm* lang, der Mittellappen nicht länger. Helmblätter 2 *mm* lang, stumpf. Sporn so lang oder etwas kürzer als der Fruchtknoten, fädlich, abwärts gerichtet, die Spitze nach vorne gekrümmt.

Fruchtknoten 7—8 *mm* lang, dünn (0·7 *mm* breit), fast gerade, aufrecht, nahezu an die Spindel angedrückt, daher die Ähre sehr schmal erscheinend.

Perigon dreimal kleiner als die Länge des Fruchtknotens.

Diese Pflanze macht habituell den Eindruck einer Hybride zwischen *G. conopea* × *albida,* unterscheidet sich aber hiervon sofort durch die nicht bis zum Grunde geteilten Knollen, die linealen Blätter und durch die abgerundeten Seitenzipfel der Lippe.

Von den vielen Varietäten und Formen von *G. conopea*, die in Beck,[1]) Reichenbach[2]) und Schulze[3]) angeführt sind, stimmt keine auch nur annähernd mit der neuen Form überein.

Daher erlaube ich mir, im Vereine mit Herrn H. Fleischmann, der mir einige einschlägige Winke erteilte und die Pflanze photographisch darstellte, die neue Form als „**nov. forma *viridiflora* L. Keller u. H. Fleischmann**“ zu bezeichnen.

Herr Karl Müllner, der diese Pflanze im unteren Krummbachgraben des Schneeberges fand, übersandte mir selbe in freundlicher Weise.

Beiden Herren sei hiermit der verbindlichste Dank ausgesprochen.

---

[1]) Beck, Flora von Niederösterreich, 1890, S. 209–210.

[2]) Reichenbach fil., Ic. Fl. Germ., Tab. 71, 72.

[3]) Max Schulze, Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz (1894), Nr. 48.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A. = Anatomie. D. = Beschreibung. K. = Kritische Bemerkungen. R. = Referat.
B. = Biologie. G. = Geographie. M. = Morphologie. S. = Synonymie
T. = Teratologie.

(Die Originalarbeiten und Beiträge sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

Abel, O., Bau und Lebensweise der Flugsaurier. S. (253).
— **Die Anfänge des Säugetierstammes.** S. (249).
— **Die Aufgaben und Ziele der Paläozoologie.** S. (67).
— **Die Lebensweise der altpaläozoischen Fische.** (Mit Fig.) S. (158).
— **Ein neuer Reptilientypus aus der Triasformation Ungarns.** S. (246).
— **Über die Bedeutung der neuen Fossilfunde im Alttertiär Ägyptens für die Geschichte der Säugetiere.** S. (78).
Acanthostigma minutum var. *brachyformis* Sacc. (D., G.) S. 309.
Acidalia Velitchkovskyi Rebel n. sp. (Mit Fig.) S. (37).
Actocharina Bernh. n. subg. S. (185).
Agrotis Grisescens var. *Nivescens* Rebel n. var. (S. 35).
Aiolopus tergestinus (D., G.), S. 285; Varietäten. S. 286.
Allgemeine Versammlung am 6. Februar 1907. S. (9).
— — am 6. März 1907. S. (64).
— — am 8. Mai 1907. S. (138).
— — am 4. Juni 1907. S. (250).
— — am 6. November 1907. S. (252).
Algen (der Donau). S. 170.
Amarahara flavicornis Bernh. n. sp. S. 412.
Anemone baldensis L. (G.) S. (22).
Angerona Prunaria L. ab. *Spangbergi* Lampa (neu für Österreich). S. (30).
Anixia parietina (Schrad.). (D., G.) S. 307.
Aphthona biokovensis Penecke n. sp. S. 16.
Ascophanus ochraceus (Crouan). (D., G.) S. 339.
Astragalus danicus Retz. (G.) S. (19).
Aristotelia prohaskaella Rebel n. sp., S. (213); Arten. S. (214).
Atheta (Tabelle der Arten), S. 393; *A. crenulicauda* Bernh. n. sp., S. 398; *denticauda* Bernh. n. sp., S. 401; *dentiventris* Bernh. n. sp., S. 412; *Erichsoni* Bernh. n. sp., S. 397;

euryptera japonica Bernh. n. subsp., S. 407; *formicetorum* Bernh. n. sp., S. 400; *granulipennis* Bernh. n. sp., S. 402; *iturupensis* Bernh. n. sp., S. 408; *Kanagawana* Bernh. n. sp., S. 399; *leptotyphloides* Bernh. n. sp., S. (185); *madida* Bernh. n. sp., S. 400; *ocyusina* Bernh. n. sp., S. 406; *pseudo-elongatula* Bernh. n. sp., S. 411; *Sauteri* Bernh. n. sp., S. 407; *silvatica* Bernh. n. sp., S. 405; *sparsa* Bernh. n. sp., S. 410; *spinicauda* Bernh. n. sp., S. 404; *spiniventris* Bernh. n. sp., S. 402; *subasperata* Bernh. n. sp., S. 399; *subcrenulata* Bernh. n. sp., S. 403; *sublaevigata* Bernh. n. sp., S. 405; *unica* Bernh. n. sp., S. 409; *vagans* Bernh. n. sp., S. 404; *Weisei* Bernh. n. sp., S. 408; *yokkaichiana* Bernh. n. sp. S. 410.

Athous Novaki Penecke n. sp. S. 13.

B.

Baer, W., Ein Fraß von *Steganoptycha nanana*. (R.) S. (64).

Barya parasitica Fuck. (D., G.) S. 307.

Beloniella brevipila Rob. (D., G.), S. 328; *B. graminis* Desm. (D., G.), S. 328.

Belonium filicum Phill. (D., G.), S. 331; *B. spermatoideum* Strass. n. sp. (D., G.), S. 330; *B. subglobosum* Saut. (K., G.) S. 330.

Bericht der vom Ausschusse eingesetzten Kommission zur Beratung einiger Änderungen in der Organisation der Gesellschaft. S. (5).

Bericht des Bibliotheks-Komitees. S. (118).

Bericht über die außerordentliche General-Versammlung am 25. Januar 1907. S. (4).

Bericht über die ordentliche General-Versammlung am 10. April 1907. S. (110).

Berichte der Sektion für Botanik. S. (14), (21), (24), (221) (mit Fig.).

Berichte der Sektion für Koleopterologie. S. (97), (185). (Mit Fig.)

Berichte der Sektion für Lepidopterologie. S. (27), mit Fig., (92), mit Fig., (171), (212).

Berichte der Sektion für Paläozoologie. S. (67), (153), (246), (249).

Berichte der Sektion für Zoologie. S. (78), (261), mit Fig., (277).

Bernhauer, Dr. M. Ein neuer, nahezu blinder Staphylinide. S. (185).

— **Zur Staphylinidenfauna von Japan.** S. 371.

Bohatsch, O. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (30).

Botanische Abende an der Universität. S. (221), (223), (233).

Bruchia Spaeth n. gen., S. 153; *B. tricostata* Spaeth n. sp. S. 154.

Brunner v. Wattenwyl u. Redtenbacher, Die Insektenfamilie der Phasmiden. (R.) S. (200).

Brunnthaler, Jos. Bericht. S. (5).

— **Die Algen und Schizophyceen der Altwässer der Donau bei Wien.** (Mit Fig.) S. 170.

— **Jahresbericht.** S. (113).

Bryophyllum crenatum Baker. (T.) S. 104.

Buellia enteroleucoides (Arn.) Stnr. (D., K., G.), S. 367; *B. hypopodioides* (Nyl.) Stnr. (D., K., G.), S. 354; *B. leptocline* Körb. (D., K., G.), S. 351, forma *subecrustacea* Wainio (D., G.), S. 352, var. *gevrensis* Th. Fr. (D., G.), S. 353, var. *sublutescens* Stnr. n. var. (D., G.), S. 353; *B. leptoclinoides* (Nyl.) Stnr. (D., G.), S. 357; *B. lusitanica* Stnr. n. sp. (D., G.), S. 347;

B. sardiniensis Stnr. n. sp. (D., K., G.), S. 348; *B. saxorum* Mass. (D., K., G.), S. 343, var. *flavescens* Stnr. n. var. (D., G.), S. 345, var. *Tongleti* (Hue) Stnr. (D., G.), S. 345; *B. sejuncta* Stnr. n. sp. (D., G., K.), S. 358; *B. subdisciformis* (Leight.) Jatta (D., K., G.), S. 361, var. *meiosperma* (Nyl.) Stnr. (D., G.), S. 363, var. *scutariensis* Stnr. (D., G.), S. 362; *B. subsquamosa* Stnr., n. sp. (D., K., G.), S. 360; *B. vilis* Th. Fr. (D., K., G.), S. 336; *B. Vulcani* (Hepp) Krph. (D., K., G.), S. 371.

Burgerstein, A. Der anatomische Bau der Markstrahlen bei der Gattung *Pinus*. S. 287.

C.

Calloria extumescens Karst. (D., G.), S. 324.

Calosphaeria barbirostris Duf. (D., G.), S. 310; *C. benedicta* Rehm n. sp. (D., G.), S. 322.

Caltha procumbens Huth. (D., G.) S. (18).

Camarops hypoxyloides Karst. (D., G.), S. 322.

Carex brizoides L. × *remota* L. (D., G.), S. (241); *C. dioica* × *echinata* var. *grypos* (Schk.) nov. hybr. (D., G.), S. (237); *C. Sarntheinii* Vett. nov. hybr. (D., G.), S. (236).

Cassididen (neue). S. 137.

Cephonodes Rothschildi Rebel n. sp. S. (34).

Ceriosporella fuscescens Nießl. (K., G.) S. 320.

Cirsium affine Tausch (G.) S. (20); *C. Stroblii* Hayek n. hybr. (D., G.) S. (15).

Copticium Eichlerianum Bres. (D.), S. 303; *C. investiens* (Schw.) (D.), S. 302; *C. leucoxanthum* Bres. (D.) S. 302.

Cucurbitaria salicina Fuck. (D., G.) S. 311.

Cyathicula coronata f. *inflexa* Bolt. (D., G.) S. 332.

Cyphella lactea Bres. (D., G.) S. 301.

D.

Desmonota Nickerli Spaeth n. sp. S. 141.

Diaporthe Desmazieri Nießl (D., G.), S. 321; *D. orthoceras* Fr. (D., G.), S. 321; *D. Spina* Fuck. (D., G.) S. 321.

Dityle n. subg. Embid. S. (272).

Durella connivens Fr. (D., G.) S. 324.

E.

Edaphus carinicollis Bernh. n. sp. S. 380.

Ehrenmitglieder. S. (256).

Embia verhoeffi n. sp. S. (273).

Embiiden (Systematik). S. (270).

Eparmatostethus Kohl n. g., S. 167; *E. madecassus* Kohl n. sp. (Mit Fig.) S. 169.

Erysiphe Polygoni DC. f. *Trifolii* Grev. (D., G.) S. 306.

Ermäßigungen. S. (12), (66), (119), (253).

Euaesthetus japonicus Bernh. n. sp. S. 380.

Euphorbia acuminata Lam. (G.) S. (23).

Euphrasia hybrida Wettst. (G.) S. (20).

Exkursion der Sektion für Botanik nach Aspang. S. (245).

— in die Hohe Tatra. S. (251).

F.

Fenestella vestita Fr. (D., G.) S. 322.

Flechten. S. 340.

Flora (Zur — von Tirol). S. (238), 415.

— (Zur — von Steiermark). S. (14).

— (Zur — von Niederösterreich). S. (16), (22), (238).

Flugsaurier (Bau und Lebensweise). S. (253).
Friederichs, K. Zur Systematik der Embiiden. S. (270).
Funktionäre für 1908—1901. S. (255).
Funktionswechsel bei Arthropoden. S. (153).

G.

Gaidukov, N. Demonstration von Zellstrukturen mit dem Ultramikroskop. S. (26).
Galvagni, E. *Hemerophila Abruptaria* var. *Dalmata* n. var. S. (30).
— **(Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. (33), (94), (221).
— **Über *Angerona Prunaria* L. ab. *Spangbergi* Lampa.** S. (30).
Ganglbauer, L. Ein neuer italienischer *Pterostichus*. S. (196).
— **(Koleopterologische Mitteilungen.)** S. (100).
— **Metamorphose und Systematik der Meloiden.** S. (101).
General-Versammlung am 4. Dezember 1907. S. (255).
Geschenke. S. (12), (66), (257), (292).
Głowacki, J. Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete. S. 19, 223.
Gnomonia cerastis Rieß (D., G.), S. 320; *G. pusilla* Sacc. (D., G.), S. 320; *G. setacea* Pers. (D., G.) S. 320.
Grönländische Lepidopteren. S. (28).
Günner, A. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. (39).
Gymnadenia conopea f. *viridiflora* L. Kell. et H. Fleischm. n. f. (D., G.) S. 458.
Gyrophaena puncticeps Bernh. n. sp., S. 389; *G. puncticollis* Bernh. n. sp. S. 390.

H.

Handlirsch, A. Funktionswechsel einiger Organe bei Arthropoden. S. (153).
— **Jahresbericht.** S. (114).
— **Über die Abstammung der Koleopteren.** (Mit Fig.) S. (187).
Haploderus japonicus Bernh. n. sp. S. 374.
Hayek, A. v. Monographische Studien über die Gattung *Saxifraga*. I. Die Sektion *Porphyrion* Tausch. (R.) S. (107).
— **Über den Formenkreis des *Tragopogon pratensis*.** S. (244).
— **Über die pflanzengeographische Gliederung Österreich-Ungarns.** S. (223).
— **Über einen neuen *Cirsium*-Bastard aus Steiermark.** S. (14).
— **Über einige *Verbena*-Arten.** S. (24).
Heikertinger, F. (Koleopterologische Mitteilungen.) S. (101).
Heimerl, A. III. Beitrag zur Flora des Eisacktales. S. 415.
Heliconius-Formen (neue). S. (178).
Helotiella nerviseda Rehm n. sp. (D., G.) S. 333.
Helotium Rehmii Straß. n. sp. (D., G.) S. 332.
Hemerophila Abruptaria var. *Dalmata* Galv. n. var. S. (30).
Himatidium Bang-Haasi Spaeth n. sp., S. 140; *H. formosum* Spaeth n. sp. S. 138.
Hirschke, H. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. (40).
Höhnel, F. v. Mykologisches. S. (211).
Holdhaus, K. Biogeographische Argumente für die Existenz eines pazifischen Kontinents. S. (258).
Homalota Sauteri Bernh. n. sp. S. 391.

Hoplandria spiniventris Bernh. n. sp. S. 392.
Hoplionota bipunctata Spaeth n. sp. S. 137.
Hormuzaki, K. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. III. S. 34.
Hungerbyehler, J. Kassabericht. S. (115).
Huß, H. A. Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Antipoden. (R.) S. (63).
Hydocytis arenaria Tul. (D., G.) S. 339.
Hymenochaete cinnamomea (Pers.) Bres. (D.) S. 302.
Hypochnus tabacinus Bres. (D., G.) S. 301.
Hypospila Pustula Pers. (D., G.) S. 319.
Hypoxylon purpureum Nitschk. (D., G.), S. 323; *H. rubiginosum* Pers. var. *insigne* Rehm n. var. (D., G.) S. 323.

I.

Impatiens parviflora DC. (G.), S. (21); *I. Roylei* Walp. (G.) S. (21).
Internationaler Entomologenkongreß. S. (136).
Irpex canescens Fr. (K., D., G.) S. 304.

K.

Kammerer, P. Über künstliche Tiernigrinos. S. (134).
— **Die Fortpflanzung des Grottenolmes (*Proteus anguinus* Laurenti).** S. (277).
Karny, H. Beiträge zur einheimischen Orthopterenfauna. S. 275.
Kassabericht. S. (115).
Kautz, H. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (32), (33), (39), (40).
Keller, L. Neue Form von *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. S. 457.
Klos, R. *Sarrothripus Revayanus* und *Degeneranus*. (Mit Fig.) S. (173).
Kohl, F. *Eparmatostethus* n. gen. *Larridarum*. (Mit Fig.) S. 167.
Koleopteren (Abstammung der —). S. (187).
— aus Dalmatien. S. 1.
— (Genitalapparate etc.) S. (80).
Koleopteren (Kopulation). S. (199).
Koleopterenfauna der Villacheralpe. S. 116.
Koleopterolog. Mitteilungen. S. (100).
Kolisko, A. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. (31).

L.

Lachnea umbrata Fr. (D., G.) S. 338.
Lachnella albolutea Pers. (D., G.), S. 334; *L. Bresadolae* Straß. n. sp. (D., G.), S. 334; *L. escharodes* Berk. et Br. (D., G.) S. 334.
Lachnum callimorphum Karst. (D., G.), S. 337; *L. calyculaeforme* var. *cyphelliforme* Rehm n. var. (D., G.), S. 338; *L. carneolum* Pers. (D., G.), S. 337; *L. ciliare* Schrad. (D., G.), S. 336; *L. fuscescens* Pers. (D., G.), S. 338; *L. helotioides* Rehm (D., G.), S. 337; *L. Morthieri* Cooke (D., G.), S. 336; *L. nitidulum* var. *subnidulans* Rehm (D., G.), S. 337; *L. pudibundum* Quel. (K., G.), S. 338; *L. Sauteri* Sacc. (D., G.) S. 335.
Laestadia alnea Fr. (D., G.), S. 313; *L. carpinea* Fr. (D., G.) S. 313.
Lasiobolus equinus (Müll.) (D., G.) S. 339.
Lasiosphaeria hispida Tode (D., G.), S. 310; *L. strigosa* Alb. et Schw. (D., G.) S. 310.
Lathrobium japonicum Bernh. n. sp. S. 384.

Leitung der Gesellschaft. S. (1).
Lepidoptera (der Bukowina). S. 34.
Lepidopteren aus Grönland. S. (28).
— (aus Waluiki). S. (34), (171).
Lepidopterolog. Mitteilungen. S. (30), (31), (93), (185), (212), (215), (221).
Leptosphaeria culmifraga Fr. (D., G.), S. 314; *L. derasa* f. *robusta* Straß. n. f. (D., G.), S. 315; *L. Erigerontis* Berl. (D., G.), S. 316; *L. herpotrichoides* Berl. (D., G.), S. 314; *L. Menthae* Fautr. (D., G.), S. 314; *L. purpurea* Rehm. (D., G.), S. 315; *L. Senecionis* Berl. (D., G.), S. 315; *L. vagabunda* Sacc. (D., G.), S. 315; *L. Zahlbruckneri* Straß. n. sp. (D., G.) S. 315.
Leptosphaeriopsis acuminata Sow. (D., G.) S. 316.
Leptusa tuberculata Bernh. n. sp. S. 391.
Linné-Feier. S. (139).
Linospora Capreae DC. (D., G.) S. 319.

M.

Medon subopacus Bernh. n. sp., S. 382; *M. sulcifrons* Bernh. n. sp. S. 383.
Meißl, F. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. (215).
Meixner, Ad. Die männlichen Genitalapparate von *Sarrothripus Revayanus* und *Degeneranus*. S. (174).
Melampyrum solstitiale Ronn. n. sp. (D., G.) S. (23).
Melananis Alui Tul. (D., G.), S. 322; *M. thelebola* Fr. (D., G.) S. 321.
Melanomma minutum Berl. (D., G.), S. 310; *M. ovoideum* Fr. (D., G.) S. 310.
Meloiden (Metamorphose und Systematik). S. (101).
Merulius molluscus Fr. (D., G.) S. 304.
Metoponcus maximus Bernh. n. sp. S. 384.
Microthyrium microscopicum var. *macrospora* Sacc. (D., G.) S. 307.
Mollisia atrocinerea Cook. (D., G.), S. 325; *M. Phalaridis* Lib. (D., G.), S. 325; *M. Sterei* Rehm. n. sp. (nomen nudum!) S. 325.
Morin, H. Ein Rätsel weniger. (Mit Fig.) S. (266).
Müller, J. (Siehe Penecke und Müller.) S. 1.
Musci (des Okkupationsgebietes). S. 19.

N.

Nectria fuscidula var. *Menthae* Rehm n. var. (D., G.), S. 308; *N. Strasseri* Rehm n. sp. (D., G.) S. 308.
Neue Mitglieder. S. (8), (9), (64), (118), (138), (250), (252), (257).
Neuere Arbeiten über Plankton. (R.) S. (40).
Neustetter, H. Neue *Heliconius*-Formen. S. (178).
Nigrinos (künstliche). S. (134).
Nigritella nigra (L.) (T.) S. (24).
Nyssocnemis Spilogramma Rbr. (Mit Fig.) (D., G.) S. (36).

O.

Odontia subalbicans (Pers.) (D., G.) S. 303.
Oligota antennata Bernh. n. sp. S. 388.
Omaspides quadrifenestrata Spaeth n. sp., S. 165; var. *simulans* Spaeth n. var. S. 165.
Omoplata amplicollis Spaeth n. sp., S. 161; *O. brunnidorsis - rufula* Spaeth n. sp., S. 162; *O. contemta* Spaeth n. sp., S. 160; *O. filia* Spaeth n. sp., S. 158; *O. hyalina-suspecta* Spaeth n. sp., S. 163; *O. marginipennis* n. sp., S. 164; *O. punctata*

Spaeth n. sp., S. 159; *O. puncticollis* Spaeth n. sp. S. 156.
Ophiobolus Graminis Sacc. (D., G.), S. 318; *O. Morthieri* var. *Senecionis* Rehm n. var. (D., G.), S. 318; *O. persolinus* Cald. et De N. (D., G.) S. 319.
Ophiochaeta Penicillus (Schmidt) (D., G.) S. 318.
Orbilia rosella Rehm (D., G.) S. 324.
Orthopteren (einheimische). S. 275.
Othius Rosti Bernh. n. sp. S. 385.
Otiorhynchus sinjanus Penecke n. sp. S. 17.
Oxynodera Breiti Spaeth n. sp., S. 148; *O. obtusata* Spaeth n. sp., S. 142; *O. parvicollis* Spaeth n. sp., S. 145; *O. Pinkeri* Spaeth n. sp., S. 147; *O. Schusteri* Spaeth n. sp., S. 151; *O. Wingelmülleri* Spaeth n. sp. S. 150.
Oxypoda Sauteri Bernh. n. sp. S. 414.
Oxytelus Akazawensis Bernh. n. sp., S. 379; *O. antennarius* Bernh. n. sp., S. 377; *O. funebris* Bernh. n. sp., S. 376; *O. Ganglbaueri* Bernh. n. sp., S. 375; *O. jessoensis* Bernh. n. sp., S. 378; *O. Sauteri* Bernh. n. sp. S. 375.

P.

Paläozoologische Exkursion nach Eggenburg. S. (169).
Paläozoische Fische (Lebensweise). S. (158).
Pauly, A. Die Struktur der pflanzlichen Zellen nach ihren Beobachtungen im polarisierten Lichte. S. (26).
Pazifischer Kontinent. S. (258).
Penecke, K. A. und Müller, J. Koleopterologische Ergebnisse einer Sammelreise nach Dalmatien im Sommer 1905. S. 1.
Peniophora velutina (DC.) (D.) S. 302.
Pezizella fuscescens Rehm n. sp. (D., G.), S. 329; *P. micacea* Pers. (D., G.), S. 328; *P. perexigua* Schröt. (D., G.), S. 328; *P. perparvula* Karst. (D., G.), S. 330; *P. scrupulosa* Karst. (D., G.) S. 329.
Phialea culmigena Fr. (D., G.), S. 331; *P. cyathoidea* var. *albidula* Hedw. (D. G.), S. 331; *P. dumorum* Rob. (D., G.), S. 331; *P. dumorum* var. *albidula* Rehm (D., G.), S. 331; *P. glanduliformis* Rehm (D., G.), S. 331; *P. Stipae* Tuck. (D., G.) S. 332.
Philonthus frater Bernh. n. sp. S. 387.
Phlebia vaga Fr. (K., D., G.) S. 304.
Pieris Rapae var. *Manni-Rossi* (D., M.) (Mit Fig.) S. (93).
Pilze (Niederösterreichs). S. 299.
— (Tirols). S. 417.
Pinus. S. 287.
Pirus austriaca Kern. (G.), S. (23); *P. nivalis* Jacqu. (G.) S. (23).
Placochelys. S. (246).
Plankton (der Donau). S. 178.
Platyola? paradoxa Bernh. n. sp. S. 413.
Pleospora Cytisi Fuck. (K., D., G.), S. 317; *P. lanuginosa* Sacc. (D., G.), S. 318; *P. sphaeocomoides* Sacc. (D., G.) S. 317.
Plicaria violacea (Pers.). (D., G.) S. 338.
Polygonum Braunianum F. Schultz (D., G.), S. (17); *P. condensatum* F. Schultz (D., G.) S. (16).
Polyporus chioneus Fr. (D., G.), S. 305; *P. squamosus* (Huds.) (D., G.) S. 305.
Poria laevigata Fr. (D., G., K.), S. 305; *P. vaporaria* Fr. (K., D., G.) S. 304.
Porsch, O. Versuch einer Phylogenie des Embriosackes und der doppelten Befruchtung der Angiospermen. S. (120).

Preißecker, Fr. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (184.)
Prinz, J. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. (31), (39), (94).
Proteus anguineus (B). S. (277).
Pseudoleskea illyrica Głow. n. sp. (D., G.) S. 227.
Pseudomesomphalia Kolbei Spaeth n. sp. S. 155.
Pterostichus Amorei Ganglb. n. sp. S. (196).
Publikationen über Lepidopteren. (R.) S. (205).
Püngeler, R. Briefliche Mitteilung betreffend die Lepidopteren aus Waluiki. S. (171).
Pyrenopeziza betulicola Fuck. (D., G.), S. 327; *P. Caricis* Rehm (D., G.), S. 327; *P. Chailletii* Fuck. (D., G.), S. 327; *P. compressula* Rehm (D., G.), S. 327; *P. Labiatarum* Ces. (D., G.), S. 326; *P. sphaeroides* Desm. (D., G.), S. 326.

R.

Rebel, H. Eine neue Sphingide aus Neuguinea. S. (34).
— **Grönländische Lepidopteren, von Herrn Dr. Stiasny gesammelt.** S. (28).
— **(Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. (95), (212), (220).
— **Über den Genitalapparat von *Pieris Rapae* etc.** S. (92).
— **Über Lepidopteren aus Waluiki (Südrußland).** S. (34).
Rechinger, K. Über eine botanische Forschungsreise nach d. Samoa- und Salomons-Inseln. S. (13).
Ronninger, K. Floristische Mitteilungen. S. (22).
Rosellinia Rosarum Nießl (D., G.) S. 310.
Rubergea unica var. *divergens* Rehm n. var. (D., G.) S. 324.

S.

Saccobolus Kerverni (Crouan) (D., G.), S. 340; *S. violascens* Bond. (D., G.) S. 340.
Säugetiere (Anfänge des Stammes). S. (249).
— (Geschichte der —). S. (78).
Salix reticulata var. *sericea* Gand. (G.) S. (24).
Sarrothripus (Arten). S. (173).
Schatzmayr, A. Die Koleopterenfauna der Villacheralpe. S. 116.
Schawerda, F. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (216).
— **K. (Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. (40), mit Fig., (216).
Schiffner, V. Über Nutzpflanzen unter den niederen Kryptogamen. S. (21).
Schima, K. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (31), (93), (185).
Schizophyceen (der Donau). S. 170.
Schmeil-Scholz, Naturgeschichte des Tierreiches. (R.) S. (108).
— Leitfaden der Botanik. (R.) S. (109).
— Naturgeschichte d. Pflanzenreiches. (R.) S. (109).
Schmiedeknecht, O. Die Hymenopteren Mitteleuropas. (R.) S. (202).
Schulz, W. A. Die Trigonaloiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Mit Fig.) S. 293.
— Spolia hymenopterologica. (R.) S. 204.
Schwindel (Ein malakologischer —). S. (275).
Schwingenschuß, L. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (40.)
Scleranthus intermedius Kittel (D., G.) S. (17).
Scymnus Mülleri Penecke n. sp. S. 15.

Sedlaczek, W. Über die Genitalorgane und Generationsverhältnisse bei Rüssel- und Borkenkäfern. S. (80).

Silusa biimpressa Bernh. n. sp. S. 390.

Skalitzky. Über die Art der Kopulation bei einigen holzbohrenden Koleopteren. S. (199).

Soltoković, M. Einige Beobachtungen an *Oscillatoria* und *Microcoleus*. S. (24).

Sorbus aucuparia × *austriaca* (= *S. dacica* Borb.). (G.) S. (22).

Spaeth, F. Beschreibung neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen. S. 137.

Sphaerella Equiseti Fuck. (D., G.), S. 311; *S. Fagi* Auersw. (D., G.), S. 312; *S. punctiformis* Pers. (D., G.), S. 312; *S. Rumicis* Desm. (D., G.), S. 312; *S. Salviae* Straß. n. sp. (D., G.), S. 311; *S. Tussilaginis* Rehm (D., G.), S. 312.

Sphaerulina intermixta Berk. et Br. (D., G.), S. 313; *S. pachyasca* Nießl (D., G.) S. 313.

Spitz, R. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (216).

Sporormia Brassicae Grev. (D., G.), S. 309; *Sp. ulmicola* Pass. (D., G.) S. 309.

Staphyliniden (von Japan). S. 371.

Stauroderus bicolor u. *biguttulus* (D., G.) S. 275.

Steiner, J. Über *Buellia saxorum* und verwandte Flechtenarten. S. 340.

Stenus Sauteri Bernh. n. sp. S. 379.

Stercum odoratum (Fr.) (D., G.), S. 303; *S. rufum* Fr. (D., G.) S. 303.

Straßer, P. Vierter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1904. S. 299.

T.

Tachinus strigiventris Bernh. n. sp. S. 387.

Tapesia Rosae Pers. (D., G.) S. 326.

Teyber, A. Für die Flora Niederösterreichs neue und interessante Phanerogamen. S. (16).

Thinocharis brevicornis Bernh. n. sp. S. 381.

Toldt, K. Über die Hautgebilde der Chiropteren. S. (83).

Tragopogon pratensis (Formen). S. (244).

Tremella coriaria Bres. n. sp. (D., G.) S. 300.

Trigonaloiden (des naturhistorischen Hofmuseums). S. 293.

Trisetum distichophyllum var. *vestitum* Ronn. n. var. (D., G.) S. (24).

Trogophloeus angusticollis Bernh. n. sp., S. 373; *T. longicollis* Bernh. n. sp. S. 373.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. R. v. Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1905. S. 245.

Tympanophorus Sauteri Bernh. n. sp. S. 385.

U.

Uromyces ambiguus (D., G.), S. 422; *U. Astragali* Op. (D., K., N., G.), S 423; *U. scutellatus* Fisch. (D., G., B.), S. 421; species diversae, S. 421.

Urophlyctis Magnusiana Näg. (D., G.) S. 417.

V.

Valsa flavovirescens Hoffm. (D., G.) S. 321.

Venturia chlorospora (Ces.) (D., G.), S. 313; *V. ditricha* Fr. (D., G.), S. 314; *V. pirina* Adlh. (D., G.) S. 314.

Vierhapper, Fr. Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. (R.) S. (211).

Verbascum Murbeckii Teyb. n. hybr. *(V. phlomoides × pulverulentum).* (G.) S. (19).

Verbena (species diversae). S. (24).

Vetter, J. Zwei neue *Carex*-Bastarde aus Tirol und neue Standorte. S. (234).

W.

Wagner, Fr. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. (95).

Wagner, R. Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Bak. (Mit Fig.) S. 104.

Wettstein, Rich. v. Festrede bei der Linné-Feier. S. (140).

— **Jahresbericht.** S. (110).

Wilhelm, K. Kleiner Bilderatlas zur Forstbotanik. (R.) S. (211).

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,

k. u. k. Kustos am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1908.

LVIII. Band.

Mit 2 Tafeln, 2 Porträts und 25 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben wurde:

Heft 1.	S. (1)—(48),	1—32	am	20. Februar 1908.
„ 2/3.	S. (49)—(96),	33—128	„	22. April 1908.
„ 4/5.	S. (97)—(160),	129—224	„	20. Juni 1908.
„ 6/7.	S. (161)—(208),	225—336	„	1. Oktober 1908.
„ 8/9.	S. (209)—(240),	337—464	„	18. Dezember 1908.
„ 10.	S. (241)—(273),	465—541	„	20. Januar 1909.

Wien, 1908.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder,**

k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, III/3, Mechelgasse 2.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien

Leitung der Gesellschaft.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Präsident (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Prof. Dr. Karl Grobben.
„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Generalsekretär (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Josef Brunnthaler.

Redakteur (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Kustos Anton Handlirsch.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr städt. Rechnungsrat Julius Hungerbyehler Edler v. Seestätten.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herren: Heinrich Braun, Ingenieur, Stadtrat; Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl, k. k. Hofrat; Dr. Alfred Burgerstein, k. k. Universitäts-Professor; Theodor Fuchs, k. k. Hofrat; Dr. August Ginzberger, k. k. Universitäts-Adjunkt; Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti, Assistent; Dr. August Edler v. Hayek, städt.

Bezirksarzt; Franz Heikertinger; Dr. Karl Holdhaus, Assistent; Dr. Josef Hockauf, Privatdozent; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Dr. Karl Linsbauer, Privatdozent; Dr. Ludwig Linsbauer, k. k. Professor; Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller, k. u. k. Kustos; Prof. Dr. Gustav Mayr, kais. Rat; Michael Ferd. Müllner; Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Inspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, k. k. Professor; Dr. Theodor Pintner, k. k. Universitäts-Professor; Ernest Preißmann, Regierungsrat; Dr. Karl Rechinger, k. k. Assistent; Dr. Viktor Schiffner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Schima, k. k. Hofrat; Rudolf Schrödinger; Friedr. Siebenrock, k. u. k. Kustos; Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat; Dr. Rudolf Sturany, k. u. k. Kustos; Dr. Fritz Vierhapper, Privatdozent; Dr. Franz Werner, Privatdozent; Dr. Karl Wilhelm, Hochschul-Professor; alle Obmänner der Sektionen.

Redaktions-Comité.

P. T. Herren: Dr. Alfred Burgerstein, Josef Brunnthaler, Anton Handlirsch, Dr. L. v. Lorenz, Dr. Theodor Pintner, Dr. Karl Rechinger, Dr. Fr. Vierhapper, Dr. Alex. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Fr. Ostermeyer. — Mitglieder: Die Herren Dr. E. v. Halácsy, Dr. A. v. Hayek, Dr. K. Rechinger.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. E. v. Halácsy. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Direktor L. Ganglbauer. — Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. K. Holdhaus. — Schriftführer: Herr F. Heikertinger.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Kustos Dr. Al. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Sektion für Lehrmittel.

Obmann: Vakat. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos A. Handlirsch. — Schriftführer: Herr Dr. A. Ginzberger.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Bohatsch. — Schriftführer: Herr Fritz Wagner.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Paläozoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. O. Abel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Schriftführer: Herr Dr. Alois Rogenhofer.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. K. Grobben. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Th. Pintner. — Schriftführer: Herr Dr. V. Pietschmann.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12, II. Stock. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet.

Kanzlist: Herr Kornelius Frank (VIII., Maria Treugasse 2).

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 8. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Hofrat J. Wiesner.**

Herr stud. phil. W. Himmelbaur hielt einen Vortrag: „Über Mikropylenverschluß bei Gymnospermen.“ (Mit Demonstration.)

Infolge der Gymnospermie der Samenanlagen sind Mikropylenverschlüsse bei fast allen Klassen der Gymnospermen ermöglicht. Derartige Verschlüsse treten aber erst nach der Bestäubung auf; in einem Falle *(Juniperus)* erwiesenermaßen als Folge der Bestäubung, jedoch nur mit eigenem Pollen.

Unter fossilen Formen hat Lignier bei *Bennettites Morierei,* Renault bei *Cordaianthus Grand-Euryi* einen Verschluß der Mikropyle durch Auswachsen der die Innenseite der Mikropyle bekleidenden Zellen in der Richtung senkrecht auf den Kanal oder gegen die Knospenwarze hin konstatiert.

Unter den rezenten Formen ist die Zahl der Mikropylenverschlüsse bei weitem größer. Strasburger fand bei *Gingko,* ferner bei *Cephalotaxus* (da auch von Porsch und Coker festgestellt), Porsch bei *Torreya,* Jäger und Strasburger bei *Taxus*, Coker bei *Taxodium*, Lawson bei *Cryptomeria*, Strasburger und Ferguson bei *Pinus*, Shaw und Lawson bei *Sequoia*, Kubart und Norén bei *Juniperus*, Karsten bei *Gnetum* Mikropylenverschlüsse. Pearson hat unzweifelhaft bei *Tumboa* einen Verschluß gesehen, ohne sich jedoch darüber auszusprechen. Alle diese Verschlüsse entstehen durch Längenwachstum von Zellen. Bald sind es Epidermiszellen des Mikropylenganges, bald solche Epidermiszellen und die subepidermalen Zellen, bald subepidermale Zellen allein, die durch Wachsen in einer bevorzugten Richtung, gewöhnlich rechtwinkelig auf die Mikropyle, diese verschließen. Hand in Hand mit

diesen Wachstumserscheinungen gehen chemische Veränderungen in den Zellen um die Mikropyle vor sich. Es entstehen dadurch Endprodukte, die als harzig, als verholzt, als kutinisiert bezeichnet werden. Diese Veränderungen schützen die an und für sich schwache Stelle um die Mikropyle, indem sie aussteifende Elemente bilden oder eine schwerere Benetzbarkeit mit Wasser hervorrufen.

Auch bei *Larix,* die der Vortragende genauer untersuchte, treten Wachstumserscheinungen und chemische Veränderungen auf, die zu einem schließlichen Verschluß der Mikropyle führen. Die beiden Integumenthälften sind hier derart gestaltet, daß die eine viel größer als die andere ist und die Öffnung der Mikropyle etwa wie die Oberlippe von *Salvia* den Schlund überragt. Die epidermalen und subepidermalen Zellen an der Außenseite der längeren, helmartigen Hälfte wachsen bald nach dem Zeitpunkte des Stäubens der männlichen Blüten, gleichgültig, ob eine Bestäubung erfolgt ist oder nicht, schlauchartig aus. Später kommt dann auch die kleinere Hälfte an die Reihe. Die obersten Zellen des Integumentes um die Mikropyle herum verwandeln sich dabei in eine kutinähnliche Masse, wie viele Reaktionen an Freihandschnitten und Mikrotomschnitten ergaben. Diese Masse ist klebrig. Pollenkörner, die herangestäubt werden, bleiben an ihr haften. Nun biegen sich die schlauchartig verlängerten subepidermalen und epidermalen Zellen der Außenwand des Integumentes um, in die Mikropyle hinein, und schieben so die Kutinmasse mit dem an ihr haftenden Pollen vor sich her. Dadurch wird der Pollen, der oft ganz unregelmäßig verteilt an dem Kutin kleben geblieben ist, dem Nuzellus nähergebracht. Durch dieses Einstülpen des Integumentes wird zugleich die Mikropyle verschlossen. Das Kutin hindert Wasser, zum Pollen zu gelangen.

Das schlauchförmige Wachstum der Zellen, dann die Verwandlung der obersten Integumentzellen in Kutin und das „Hineintransportieren“ der Kutinmasse dauert zwei bis drei Wochen. *Larix* wurde auch von Strasburger und Geleznoff untersucht. Beide bemerkten die Einstülpung des Integumentes.

Es ist interessant zu sehen, daß in den Schutz der Samenanlagen neben derartigen Veränderungen noch andere Gebilde treten. Man denke an den sogenannten Arillus der Taxaceen, an das

arillus-ähnliche Gebilde bei *Juniperus,* an das Zusammenschließen und Verholzen der Koniferenzapfen. Bei den Angiospermen fällt die Notwendigkeit, die Samenanlagen zu schützen, weg, hier übernimmt die Fruchtknotenwand diese Funktion.

Die biologische Bedeutung aller der besprochenen Vorgänge liegt wohl darin, daß die Pollenkörner geschützt werden. Sie überdauern so länger den Zeitraum zwischen Bestäubung und Befruchtung (bei *Zamia* 6 Monate, bei *Cycas* 4 Monate, bei *Gingko* $4^1/_2$ Monate, bei *Larix* 35 Tage). Dieser Zeitraum ist ein Rest der Selbständigkeit der sexuellen Generation der Pteridophyten. Der Schutz erfolgt durch das Einschließen des Pollens in der Pollenkammer mittels des Wachstums gewisser Zellen. Chemische Produkte vervollständigen den Abschluß von der Außenwelt. Zugleich wird ein Zweites erreicht: die Erhöhung der Befruchtungsmöglichkeit.

Sodann sprach Herr Dr. F. Vierhapper über die Gattung *Brachyactis.* Die diesbezügliche Arbeit wird selbständig erscheinen.

Herr Dr. O. Porsch demonstrierte eine Reihe mikroskopischer Präparate, welche die weitgehende anatomische Arbeitsteilung zwischen den Nähr- und Stützwurzeln von *Philodendron Selloum* C. Koch zeigten. Die Arbeitsteilung geht hier noch viel weiter als in den bekannten von Engler, Schimper u. a. mitgeteilten Fällen. Die Unterschiede sind hier so auffallend, daß sie zum großen Teile sogar bereits mit freiem Auge sichtbar sind. Unter den bisher in der Literatur erwähnten Fällen zeigt diese Art wohl den Höhepunkt der anatomischen Zweiteilung in Nähr- und Stützwurzeln derselben Art. Die Hauptunterschiede ergeben sich aus der folgenden Gegenüberstellung:

Nährwurzel.	Stützwurzel.
1. Grundgewebe dem Zentralstrange gegenüber stark zurücktretend.	Grundgewebe den Zentralstrang an Masse merklich übertreffend.
2. Zentralstrang ohne Grundgewebe.	Zentralstrang konstant mit Grundgewebe.

Nährwurzel.	Stützwurzel.
3. Grundgewebe reich an Gerbstoffzellen.	Grundgewebe sehr arm an Gerbstoffzellen.
4. Zentralstrang weniger stark gelappt.	Zentralstrang stets stärker gelappt als in der Nährwurzel.
5. Gefäße auffallend zahlreich und weitlumig.	Gefäße an Zahl geringer und bedeutend englumiger.
6. Mechanisches Gewebe den Gefäßen gegenüber stark zurücktretend.	Gefäße dem mechanischen Gewebe gegenüber stark zurücktretend.

Eine ausführliche Darstellung an der Hand zahlreicher Detailabbildungen erscheint demnächst in den Denkschriften der Wiener Akademie in des Vortragenden Araceenbearbeitung des von Prof. v. Wettstein 1901 aus Südbrasilien mitgebrachten Materiales, auf das sich die Untersuchung ausschließlich stützt.

Ferner gelangten Vegetationsbilder aus Ostbrasilien von E. Ule und lebende Pflanzen aus dem botanischen Garten zur Demonstration.

Versammlung am 13. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek hielt einen Vortrag über „Die xerothermen Relikte in den Ostalpen“. Derselbe wird in einem der nächsten Hefte dieser „Verhandlungen“ erscheinen.

Hierauf sprach Herr Dr. W. Figdor: „Über den Einfluß des Lichtes auf die Keimung der Samen einiger Gesneriaceen.“

Da nur einige wenige Pflanzen *(Viscum, Loranthus, Drosera capensis* und *Pitcairnia maïdifolia)* bekannt sind, deren Samen — günstige Vegetationsverhältnisse vorausgesetzt — behufs Keimung des Lichtes unbedingt bedürfen, teilt der Vortragende mit, daß nach seinen Untersuchungen auch für die Samenkeimung der folgenden Gesneriaceen: *Streptocarpus Wendlandi, St. Kirkii, St. Rexii, St.*

achimeniflorus, Naegelia zebrina, Sinningia Regina und *Saintpaulia ionantha* Licht notwendig ist. Vgl. diesbezüglich die unter dem obigen Titel erscheinende Mitteilung in den Ber. der Deutschen botan. Gesellsch., Bd. 25 (1907), Heft 10.

Herr Dr. K. Linsbauer demonstrierte und besprach einen Fall von vorzeitigem Blühen bei *Zamia integrifolia.* (Ein genauerer Bericht über diesen Gegenstand wird demnächst in der „Österreichischen Gartenzeitung" erscheinen.)

Schließlich demonstrierte Herr Dr. A. Ginzberger Herbarpflanzen aus Patagonien, gesammelt von P. Dusén, und Vegetationsbilder aus Mexiko und Arizona, aufgenommen von C. A. Purpus.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 25. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr A. Teyber legte neue Phanerogamen der Flora Niederösterreichs vor.

A. Neu für die Flora Niederösterreichs sind:

1. ***Carduus peisonis*** **Teyber nov. hybr.** (= *C. nutans* L. × *hamulosus* Ehrh.).

Radix fusiformis, biennis. Caulis tenax, erectus, ca. 1 m altus, foliis decurrentibus alatus, paulum crispo-lanatus, supra in duo vel plures ramos longos virgatos unicipites divisus. Rami quoque alati, parte superiore nudi, lanato-tomentosi. Folia ramorum celeriter decrescentes, summa anguste lineari-lanceolata. Alae caulis ramorumque spinis usque 4 mm longis praeditae. Folia inferiora et media lanceolata, decurrentia, sinuato-pinnatifida, utrinque praesertim in nervis paulum crispato-lanata. Pinnae angulose dentatae, margine spinulosae; dentes in spinas usque 4 mm longas exeuntes. Capitula 3—4 cm lata. Involucra semiglobosa. Squamae anguste

lanceolatae, glabrae, interdum purpurascentes, parte inferiore usque 3 mm latae; mediae infra medium subito refractae, pars patens leviter curvata et in spinam subfortem exiens, interiores hamulose reflexae. Flores purpurei. Fructus pro maxima parte abortivi. Floret Junio.

Diese Hybride ist durch ihre ausgesprochene Mittelstellung zwischen *C. nutans* L. und *C. hamulosus* Ehrh. sofort als solche zu erkennen und variirt nur in geringem Maße in der Größe der Köpfchen, Breite der Hüllschuppen und in der Länge der Dornen. Von *C. nutans* L. unterscheidet sie sich durch die schwächere Bedornung, etwas kleinere Köpfchen, gebogene schmälere Hüllschuppen und stumpfer gezähnte Fiedern der Blätter. Von *C. hamulosus* Ehrh. ist sie vorzüglich durch stärkere und längere Dornen, größere Köpfchen, breitere, im ersten Drittel plötzlich zurückgekrümmte Hüllschuppen und schärfer gezähnte Blattfiedern verschieden.

Ich fand *C. peisonis* in mehreren Exemplaren unter den Stammeltern in lichten Wäldern zwischen Bruck a. d. L. und dem Neusiedlersee.

2. *Agrimonia Wirtgeni* Aschers. und Gräbn., Syn., VI, 425, 1902 (= *A. odorata* Ait. × *Eupatoria* L.).

Ich fand diese für unser Kronland neue Hybride unter den massenhaften Stammeltern am Fuße der Voralpe bei Groß-Hollenstein a. d. Y. in einigen Exemplaren. Sie ist sofort durch die dichte Behaarung und dichte Bedrüsung der Blattunterseite sowie an den sich nicht entwickelnden Früchten zu erkennen. Von *A. odorata* Ait. durch die dichte Behaarung der Blattunterseite und von *A. Eupatoria* L. durch die dichte Bedrüsung der Unterseite der Blätter verschieden. Bisher nur in Westpreußen, in der Provinz Sachsen und bei Koblenz beobachtet.

3. **Rumex austriacus Teyber nov. hybr.** (*Rumex alpinus* L. × *silvester* Wallr.).

Rhizoma perenne, pluriceps. Caulis erectus, ultra 1 m altus, ramosus, glaber. Folia integra, petiolata; basilaria cordato-ovata, paulum acuminata. Folia caulina inferiora cordato-oblonga, latitudine circiter sesquilongiora, superiora late lanceolata, in petiolum subito attenuata. Rami angulo acutissimo a caule abeuntes et in

parte superiore cum eo fere paralleli. Rami ex axillis inferioribus oriundi valde elongati. Flores pro maxima parte aborientes, pauci tantum fructificantes. Tepala interiora fructuum evolutorum saepe tantum magnitudine seminum, ea vix tegentia et ecallosa vel oblongo-triangularia, ca. 5 mm longa et basi 3 mm lata, integra, interdum obsolete denticulata. Tepalorum fructuum perfecte evolutorum unum manifeste calliferum. Pedunculi fructiferi articulati, sub fructu clavato-incrassati. Semina omnia abortiva, dilute brunnea, 3 mm longa. Floret Augusto, Septembri.

Unter den häufigen Stammeltern auf der Voralpe bei Groß-Hollenstein a. d. Y. in einem Exemplare.

Von *Rumex alpinus* L. unterscheidet sich *R. austriacus* hauptsächlich durch die schmäleren, schwielentragenden Fruchtklappen und durch schmälere Blätter; von *R. silvester* Wallr. hingegen ist er durch breitere Blätter, die unter sehr spitzem Winkel abzweigenden, in ihrem oberen Teile fast parallel mit dem Stengel verlaufenden, zarteren Äste und durch die nur einschwieligen Fruchtperigone, deren Stiele unterhalb der Frucht kreiselförmig verdickt sind, verschieden. Von beiden Stammeltern weicht die Hybride durch bedeutendere Höhe, üppigeres Wachstum und vollständige Unfruchtbarkeit ab. Durch die Art der Verästelung des Stengels ist der Fruchtstand mehr zusammengezogen, nicht ausgesperrt ästig wie bei *R. silvester*, wodurch *R. austriacus*, besonders in seinen oberen Partien, habituell mehr dem *R. alpinus* sich nähert.

R. austriacus ähnelt naturgemäß den Hybriden zwischen *R. alpinus* L. und *R. obtusifolius* L. (*R. Mezei* Hausskn. in Mitteil. d. Geogr. Ges. Thür., III, 60 [1885] und *R. rhaeticus* Brügg. in Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubünden, XXIX [1884/85], 148) und dürfte, wenn die Standortsverhältnisse nicht bekannt sind, schwer von denselben zu unterscheiden sein, da die Fruchtperigone von *R. Mezei* und *R. rhaeticus* als ganzrandig und gezähnelt angegeben werden. Die Seltenheit der Hybride mag sich dadurch erklären lassen, daß *R. alpinus* gewöhnlich schon in Frucht steht, wenn *R. silvester* in dieser Höhe (ca. 1000 *m*) zu blühen beginnt.

4. *Rumex Wirtgeni* G. Beck in Reichb., Ic. Fl. Germ. et Helv., Tom. XXIV, Dec. 6, p. 44, Tab. 188 (Fig. 7—8) (= *R. conglomeratus* × *limosus*).

Neu für unsere Monarchie und bisher nur aus Deutschland und Schweden bekannt, findet sich diese Hybride auch am alten Donaubette in Wien unter den dort häufigen Stammeltern. Von *R. conglomeratus* vorzüglich durch die gezähnten Fruchtklappen, von *R. limosus* durch die kürzere Zähnung der Fruchtklappen und die größeren Schwielen derselben verschieden. Von beiden Stammeltern leicht durch sehr verminderte Fruchtbarkeit zu unterscheiden.

5. *Rumex intercedens* Rech. in Österr. bot. Zeitschr. (1892), 17 (= *R. crispus* × *odontocarpus*).

Diese bisher nur aus Ungarn bekannte, von Herrn Dr. Rechinger bei Gayring im Preßburger Komitate und von Herrn Dr. Borbás bei Vesztö im Komitate Békés aufgefundene Hybride beobachtete ich auch heuer am alten Donaubette in Wien. Sie kennzeichnet sich als Hybride sofort durch die verminderte Fruchtbarkeit und ist durch die nur schwach gezähnten Fruchtklappen von den beiden Stammeltern gut zu unterscheiden; auch stimmt sie sowie die anderen heuer von mir für unser Kronland als neu bezeichneten Hybriden der Gattung *Rumex* mit den trefflichen Abbildungen Prof. v. Becks in Ic. Flor. Germ. et Helv. gut überein.

6. *Rumex Niesslii* Wildt in Österr. botan. Zeitschr. (1904), S. 381 (= *R. conglomeratus* × *odontocarpus*).

Von *R. odontocarpus* durch kleinere, weniger gezähnte Fruchtblätter und durch starke Durchblätterung des Fruchtstandes verschieden; von *R. conglomeratus* weicht sie besonders durch die größeren und deutlich gezähnten Fruchtklappen ab. Unter den Stammeltern am alten Donaubette in Wien; bisher nur von Wildt bei Saitz in Mähren gesammelt.

7. *Rumex Areschougii* G. Beck, Ic. Flor. Germ. et Helv., Tom. 24, Dec. 6, p. 44, Tab. 189, Fig. 6 (= *R. crispus* × *limosus*).

Unter den Stammeltern an der alten Donau in Wien. Von *R. crispus* vorzugsweise durch die gezähnten Fruchtklappen, von *R. limosus* durch größere Früchte und geringere Zähnung der Valvenblätter verschieden. Bisher nur aus Schlesien, Preußen und Schweden bekannt.

8. *Polygonum Wilmsii* G. Beck in Reich., Ic. Flor. Germ. et Helv., XXIV, 81 (= *P. minus* × *mite*).

Diese ziemlich schwer erkennbare Hybride fand ich unter den Stammeltern in Donauauen bei Seebarn am Kamp. Sie unterscheidet sich von *P. minus* durch etwas breitere Blätter und größere Blüten, von *P. mite* durch schmälere Blätter, die in ihrem unteren Teile fast parallele Ränder aufweisen, und durch kleinere Blüten. Von beiden Stammeltern weicht sie durch gänzliche Unfruchtbarkeit ab.

B. Neue Standorte im Kronlande weisen auf:[1])

Taxus baccata L.[2] Häufig auf dem Häuselberge bei Speisendorf nächst Raabs.

Tragus racemosus (L.) All. Bei Hadres im Pulkautale.

Ventenata dubia (Leers) F. Schultz. Sehr häufig an trockenen Waldstellen zwischen Mühlfeld und Horn.

Agropyrum cristatum (L.) R. et Sch.[4] Massenhaft auf einem sandigen Hügel bei Stillfried a. d. M.

Juncus atratus Krok.[4] Feuchte Wiesen bei Stillfried a. d. M.

Iris variegata L. Häufig im Walde bei Klein-Schweinbarth nächst Staatz.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.[1] Auf Bergwiesen um Waidhofen a. d. Y. verbreitet und stellenweise massenhaft auftretend.

Herminium monorchis (L.) R. Br.[1] Wiese zwischen Grub und Atschreith bei Waidhofen a. d. Y., ca. 550 *m*.

Anemone trifolia L. Häufig bei Kogelsbach a. d. Y.

Anemone Pittonii Głow. (= *A. trifolia* × *nemorosa*).

Diese schöne Hybride stellte Herr Dr. Freih. v. Handel-Mazzetti für unser Kronland fest, indem er im Jahre 1902 ihr Vorkommen bei Kematen a. d. Y. konstatierte (Österr. bot. Zeitschr., 1902, S. 383). Mir gelang es nun heuer, angeregt durch eine Bemerkung in Becks Flora von Niederösterreich, dieselbe in großer Menge in unserem Kronlande aufzufinden. Auf S. 406 seiner Flora bemerkt nämlich der Verfasser bei *A. trifolia*, daß er vom Buchenberge bei Waidhofen a. d. Y.

---

[1]) Die Standortsangaben der mit 1, 2, 3, 4 bezeichneten Pflanzen wurden mir von den Herren Dr. A. Ginzberger[1], Dr. E. Janchen[2], Prof. Dr. V. Schiffner[3] und Dr. F. Vierhapper[4] freundlichst mitgeteilt.

eine Form dieser Art mit ungleich gesägten, oft tiefer eingeschnittenen Blattzipfeln gesehen habe, welche vielleicht als *A. trifolia* × *nemorosa* zu deuten wäre. Ich fand heuer bei einem Besuche dieses Standortes diese Vermutung bestätigt, indem *Anemone Pittonii* tatsächlich auf dem Buchenberge vorkommt. Da jedoch *A. trifolia* in dieser Gegend eine weitere Verbreitung besitzt, war der Gedanke naheliegend, daß *A. Pittonii* häufiger auftrete, was meine weiteren diesbezüglichen Nachforschungen auch bestätigten.

Ich fand *A. Pittonii* an vielen Punkten in den Tälern südlich von Waidhofen bis Kögelsbach a. d. Y., bald einzeln, bald in großer Menge, so im „Dirnbachgraben" und in der „schwarzen Lucke". Im letztgenannten Tale tritt die Hybride in sehr üppigen, bis 35 *cm* hohen und äußerst großblütigen Exemplaren auf und hat an manchen Stellen die Stammeltern vollständig verdrängt, so daß man tatsächlich annehmen kann, sie repräsentiere an diesen Orten einen zur Art gewordenen Bastard.

Der trefflichen Diagnose, die Głowacki von der Pflanze gibt, möchte ich noch einige Details beifügen. Die Antheren von *A. nemorosa* sind sattgelb, von *A. trifolia* weiß, was bei *A. Pittonii* dadurch zum Ausdrucke kommt, daß die Antheren blaßgelb gefärbt sind. Weiters ist das Rhizom meistens nicht durchaus gelblich, sondern abwechselnd dunkelgelb und gelblichweiß gefärbt und an seinen jüngeren Gliedern oft wie bei *A. trifolia* trübviolett überlaufen.

Selinum carvifolium L.[1] Im Leithagebirge unterhalb der Kaisereiche, ca. 400 *m*.

Oxytropis pilosa DC. Auf dem Tennesberge bei Feldsberg.

Omphalodes scorpioides Schrank.[2] Auf dem „Häuselberge" bei Speisendorf nächst Raabs häufig.

Symphytum dichroanthum m. (= *S. officinale* × *tuberosum*). Im Pulkautale bei Pulkau.

Symphytum multicaule m. (= *S. officinale* × *tuberosum*). Im Steinbachtale bei Göstling a. d. Y.

Diese Hybride ist nach den von mir angestellten Kulturversuchen vollkommen fruchtbar, da das kultivierte Original-

exemplar im heurigen Sommer ganz normal entwickelte, keimfähige Samen lieferte. Dieselben halten in allen ihren Merkmalen die Mitte zwischen den Samen der Stammeltern und stellen dadurch die Bastardnatur der Hybride vollständig sicher. Die Samen von *S. officinale* sind wie bekannt glänzend umbrabraun und glatt und der Wulst am Grunde tritt nur schwach hervor; die Samen des *S. tuberosum* hingegen sind bedeutend kleiner, mehr rundlich, glanzlos, schwarz, sehr feinwarzig und erhaben netznervig und der Wulst am Grunde ist deutlich durch eine Einschnürung von dem übrigen Teile des Samens geschieden. Die Samen der Hybride nun ähneln in Gestalt und Größe denen des *S. officinale*, stimmen jedoch in ihren anderen Merkmalen mit denen von *S. tuberosum* überein.

Salvia silvestris L. (= *S. nemorosa* × *pratensis*). Auf dem Tennesberge bei Feldsberg.

Verbascum collinum Schrad. (= *V. thapsus* × *nigrum*). Göstling a. d. Y.

Verbascum phoeniceum L. Auf dem Tennesberge bei Feldsberg.

Orobanche flava Mart. Sehr häufig im Steinbachgraben bei Göstling a. d. Y.

Campanula sibirica L. Tennesberg bei Feldsberg.

Campanula Scheuchzeri Vill. [1] Wiesen und Waldränder auf dem Freithofberge bei Waidhofen a. d. Y., ca. 850 *m*.

Carlina longifolia Reichenb. Bei Kogelsbach a. d. Y.

Arctium nemorosum Lej. Bei Göstling a. d. Y. und in der Goldau am Aufstiege auf den Dürrenstein.

Carduus hamulosus Ehrh., *C. pseudohamulosus* Schur. (= *C. hamulosus* × *acanthoides*) und *C. orthocephalus* Wallr. (*C. nutans* × *acanthoides*). In lichten Wäldern zwischen Bruck a. d. L. und dem Neusiedlersee.

Cirsium erucagineum DC. (= *C. rivulare* × *oleraceum*). [3] Auf einer Wiese am Eingange in die „große Klause“ bei Aspang a. W.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch, Herrn Dr. Erwin Janchen meinen besten Dank für die Übersetzung der von mir verfaßten Diagnosen ins Lateinische auszusprechen.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über folgende interessante Pflanzen aus Steiermark:

1. *Arctium macrospermum* (Wallr.) Hay. Aus den Auen am Südufer des Gaishorner Sees bei Trieben. Diese für Steiermark neue Art wäre eher in den Niederungen der unteren Mur oder Drau als dort mitten in den Voralpen zu erwarten gewesen.

2. *Alectorolophus maior* (Ehrh.) Rchb. In großer Menge auf feuchten Wiesen im Hochmoore bei Admont.

Alectorolophus maior wird von den meisten Autoren für Steiermark angeführt, so von Tomaschek (Verhandlungen des zool.-botan. Vereins in Wien, V [1855], S. 760), Maly (Flora von Steiermark, S. 149), Murmann (Beiträge zur Pflanzengeographie der Steiermark, S. 147), Strobl (Flora von Admont im Jahresber. des Staatsgymnasiums Melk [1882], S. 13). Umso befremdlicher ist es daher, daß Sterneck in seinen monographischen Arbeiten über die Gattung (Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Alectorolophus* in Österr. botan. Zeitschr., XLV [1895], S. 1 ff. und Monographie der Gattung *Alectorolophus* in Abhandl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien, I, 1901, Heft 2) nicht nur keinen Standort in Steiermark für diese Art anführt, sondern auch ausdrücklich anführt, daß *A. maior* „bis an die Alpen" verbreitet ist (vgl. l. c., S. 71) und in der Verbreitungskarte das Areal der Art so wiedergibt, daß Steiermark in seiner Gänze aus demselben ausgeschlossen und dem Gebiete des *A. lanceolatus* zugewiesen scheint. Diese Widersprüche suchte ich nun aufzuklären. Malys Belege im Herbare des Joanneums gehören größtenteils zu *A. hirsutus*, zum kleineren Teile zu *A. minor* und *A. lanceolatus*. Auch Strobls spärliche Belege im Herbare des Stiftes Admont stellen *A. lanceolatus* (beziehungsweise *angustifolius*) dar. An den Orten, wo Tomaschek und Murmann den *A. maior* anführen, sammelte ich überall nur *A. subalpinus*, wie im Bachergebirge, bei Marburg und Cilli. Überhaupt fand ich auf allen Ebenen Südsteiermarks, wo ich am ehesten das Vorkommen von *A. maior* (oder eventuell *A. Borbásii*) erwartete, stets nur *A. subalpinus*, wie im Pettauer Felde, bei Hochenegg und Praßberg. Auch sonst war mir noch nie ein Exemplar von echtem *A. maior* aus Steiermark zu Gesicht gekommen. Ich glaubte demnach annehmen zu dürfen, daß *A. maior* in Steiermark tatsächlich

überhaupt fehle und alle diesbezüglichen Angaben auf Verwechslungen mit *A. subalpinus* und *A. hirsutus* beruhen.

Das von mir von der Bahn aus schon wiederholt beobachtete Vorkommen eines *Alectorolophus*, den ich ebenfalls für *A. subalpinus* zu halten geneigt war, auf den Moorwiesen bei Admont veranlaßte mich aber doch, diese Pflanze einmal auf ihrem Standorte aufzusuchen, wobei sie sich als *A. maior* erwies. Dadurch scheint also *A. maior* nun doch für Steiermark nachgewiesen und die Richtigkeit der Stroblschen Standortsangaben bestätigt.

Die Admonter Pflanze nähert sich durch feiner zugespitzte Zähne der Brakteen und schmälere Blätter dem *A. subalpinus*, erweist sich aber durch die Gestalt der Korolle, insbesondere den (auch an der lebenden Pflanze) stets geschlossenen Korollenschlund als unzweifelhafter *A. maior*.

3. *Androsace Hausmanni* Leybold. Diese sonst in den Südtiroler Dolomiten endemische Art wird schon von Stur (Verhandlungen des zool.-botan. Vereines in Wien, III [1853], S. 67) für den an der Grenze von Oberösterreich und Steiermark gelegenen Hochmölbing angeführt. Diese Standortsangabe wurde begreiflicherweise fast allgemein angezweifelt und auch ich war geneigt, dieselbe auf eine Verwechslung mit der im benachbarten Dachsteingebiete häufigen *Androsace helvetica* zurückzuführen. Im Herbare des Wiener Hofmuseums befinden sich jedoch die Belege Sturs, die tatsächlich *A. Hausmanni* darstellen und auch von Knuth, dem Bearbeiter der Primulaceen in Englers „Pflanzenreich“, auf einem beigefügten Revisionszettel als solche bezeichnet wurden. Nichtsdestoweniger gibt auch Knuth (a. a. O.) *A. Hausmanni* nur für Südtirol an und fügt bei, angeblich auch in Oberösterreich und Steiermark. Anläßlich einer Besteigung des Hochmölbing im letzten Sommer gelang es aber meiner Frau und mir, am höchsten Gipfelgrate diese seltene Pflanze wieder aufzufinden, die sich als echte *Androsace Hausmanni* erwies. Es liegt hier ein ähnlicher Fall von geographischer Verbreitung vor wie bei *Ranunculus parnassifolius*, der auch in Südtirol verbreitet ist und dann auf dem Reiting in Obersteiermark einen isolierten Standort besitzt.

4. *Nephrodium Thelypteris* (L.) Desv. Diesen im Alpengebiete sehr zerstreuten, in Steiermark bisher nur aus dem südlichen

Landesteile (Mureck, Pettau) bekannten Farn entdeckte ich im letzten Sommer unter Schilf auf einer Insel im Gaishorner See bei Trieben. Herr J. Nevole, dem ich den Standort zeigte, erinnerte sich, denselben Farn bereits im Vorjahre bei Oberort in Tragöss gefunden zu haben; die von ihm gesammelten Exemplare sind tatsächlich gleichfalls *Nephrodium Thelypteris*.

5. *Nuphar affine* Harz im Botan. Zentralblatt, LIII, S. 224. Diese bisher nur vom Spitzingsee und Schliersee in Bayern bekannte Pflanze wurde von Dr. K. Rechinger im Sommersberger See bei Aussee entdeckt. Daß daselbst eine *Nuphar*-Art vorkomme, war bereits Tempsky und mir bekannt gewesen, doch war die Pflanze wegen der schweren Zugänglichkeit des kleinen, inmitten eines tiefen Moores gelegenen Sees von keinem von uns gesammelt worden. Durch diesen interessanten Fund wird die Flora von ganz Österreich um eine neue Art bereichert.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Schließlich machte der Schriftführer Mitteilung, daß der Herausgeber und Verleger des Repertorium novarum specierum regni vegetabilis, Herr F. Fedde, den Mitgliedern der Gesellschaft, falls sich mehrere Abnehmer darunter finden, das Werk zu dem ermäßigten Preise von 9 Mark pro Jahrgang (statt 12 Mark) abläßt.

Versammlung am 22. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Karzel referierte über das Werk: Molisch, Purpurbakterien.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 17. Oktober 1907.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **Dr. K. Holdhaus.**

Herr Dr. Y. Niijima, Professor der Forstwissenschaft an der kais. Landwirtschaftlichen Akademie in Sapporo, Japan, spricht über japanische Borkenkäfer.

Es sind bis jetzt 113 Arten von japanischen Borkenkäfern bekannt. In Japan sind paläarktische Arten nur in geringer Zahl vertreten. Bisher waren 10 paläarktische, durchwegs auch in Europa vorkommende Arten aus Japan angegeben: *Hylastes attenuatus, glabratus, Myelophilus piniperda, minor, Crypturgus pusillus, Ips cembrae, Dryocoetes autographus, Trypodendron quercus, Xyleborus adumbratus* und *sobrinus,* wovon die zwei letztgenannten von Blandford als geographische Formen des *Xyleborus Pfeili* und *Saxeseni* angesprochen werden. Ich fand vier weitere europäische Arten in Japan, und zwar: *Cryphalus piceae, Ips acuminatus, curvidens* und *Pityogenes chalcographus.* Vorwiegend besteht aber die japanische Borkenkäferfauna aus endemischen und orientalischen Elementen.

Besonderes Interesse beansprucht die japanische Gattung *Hyorrhynchus,* die im Jahre 1894 von Blandford beschrieben und unter die Hylesininen gestellt wurde. Sie nähert sich durch die Körperform, die Rüsselbildung und die ungezähnten Tibien den Curculioniden und Anthribiden. Der Rüssel ist beim ♀ viel kürzer als beim ♂.

Von Interesse ist auch die eigenartige Gattung *Scolytoplatypus,* die eine intermediäre Stellung zwischen den Scolytinen und Platypinen einnimmt. Es sind bisher 16 Arten dieser Gattung bekannt, von welchen sechs der japanischen Fauna angehören. Ich habe die Lebensweise dieser Käfer in meiner Heimat studiert. Der Fraßgang ist ein Leiterholzgang und hat große Ähnlichkeit mit jenem von *Trypodendron;* doch liegen die Gänge nicht wie bei dieser Gattung in einer Fläche.

Hierauf beginnt Herr Dr. Holdhaus den angekündigten Kurs im Bestimmen von Koleopteren mit einem einleitenden Vortrage.

Versammlung am 7. November 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

I. Der Vorsitzende gedenkt des schweren Verlustes, welchen die Sektion durch den Hingang ihres ersten Obmannes, des Senatspräsidenten J. Birnbacher, erlitten hat. Die Versammlung bringt ihre Trauer durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck.

Die liebenswürdigen persönlichen Eigenschaften des verehrten Senatspräsidenten waren den meisten Mitgliedern unserer Sektion bekannt. Birnbacher hat sich durch seine erfolgreiche Sammeltätigkeit während seiner 11jährigen amtlichen Stellung in Marburg und später während seiner Sommeraufenthalte in Mallnitz, Lunz und im oberen Gailtale große Verdienste um die Feststellung der Koleopterenfauna von Steiermark, Kärnten und Niederösterreich erworben und manche für die Wissenschaft neue Art zuerst aufgefunden. Ein Freund der Jugend, verstand er es, der Koleopterologie junge Kräfte zuzuführen. Ich brauche nur auf unseren Dr. Holdhaus zu verweisen, der Birnbacher seine Einführung in die Koleopterologie und damit auch seine Einführung in das Hofmuseum verdankte. Nach seinem Übertritt in den Ruhestand zu Anfang des Jahres 1902 stellte Birnbacher seine vorzügliche Arbeitskraft in den Dienst des naturhistorischen Hofmuseums, an welchem er bis zum Sommer 1906 in der Koleopterenabteilung unermüdlich tätig war. Nebst der Zusammenstellung von Unterrichtssammlungen und Tauschsendungen besorgte er umfangreiche vorbereitende Ordnungsarbeiten und inventarisierte weitaus den größten Teil der Koleopterensammlung. Die zoologische Abteilung, in der er hoch verehrt wurde, hat mit ihm eine überaus wertvolle Hilfskraft verloren und schuldet ihm ein dankbares Andenken.

An seiner Koleopterensammlung hing Birnbacher mit der ganzen Liebe des Sammlers und war fort und fort bestrebt, sie durch Ankauf in den Handel gelangter Arten und regen Tausch-

verkehr zu vermehren. Von seinen auswärtigen Tauschkorrespondenten seien namentlich Moragues in Palma di Mallorca, Peragallo in Nizza und Raetzer in Büren a. d. Aar genannt. Infolge seiner Krankheit in letzter Zeit nicht mehr im stande, das Museum zu besuchen, unternahm er es, seine Sammlung neu zu ordnen. Sie ist in den Besitz des Herrn Emil Moczarski übergegangen.

Vom Sohne des Betrauerten, Herrn Med. Dr. Rudolf Birnbacher in Scheibbs, wurden unserem Schriftführer Herrn Heikertinger die folgenden Daten zur Verfügung gestellt.

Josef Birnbacher wurde am 18. Januar 1838 in Klagenfurt als der dritte Sohn des Stadtphysikus Dr. Adam Birnbacher geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Klagenfurt wandte er sich juristischen Studien an der Universität Wien zu. Nach Beendigung derselben trat er in den Staatsdienst, wurde 1874 Finanzrat in Marburg a. d. Drau, 1885 Oberfinanzrat in Graz, 1891 Hofrat im Verwaltungsgerichtshof und trat zu Anfang des Jahres 1902 als Senatspräsident in den Ruhestand.

Birnbacher stammte aus einer alten Ärztefamilie und sein Wunsch war es auch, Medizin zu studieren, doch erlaubten es die finanziellen Verhältnisse nicht. Seine medizinische Neigung befriedigte er noch als Jurist, indem er fleißig seine freie Zeit in medizinischen Vorlesungen zubrachte. Schon als Student war er ein eifriger Käfersammler und hat damals schon die Anlage seiner großen Sammlung begonnen. Ein Freund der Natur, trieb er vielseitige naturwissenschaftliche Studien, so in Marburg, wo er die damals neue Falbsche Erdbebentheorie in Wort und Schrift verteidigte. Seine Liebe zu den Pflanzen brachte ihn zum Studium der Orchideen; in Graz legte er sich ein Zimmertreibhaus für dieselben an, wo er seine Lieblinge pflegen und beobachten konnte. Speziell in Graz hat er für die Verbreitung der Kenntnis der Orchideen viel durch Abhaltung von Vorträgen in der Gartenbaugesellschaft beigetragen, welche ihm für seine Verdienste um dieselbe die Ehrenmitgliedschaft verlieh.

Mit den Grazer Käferfreunden stand Birnbacher in reger Verbindung, später knüpfte er auch in Wien Verbindungen an, bis er, bereits in Pension, Gelegenheit fand, sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum ganz seiner Lieblingsbeschäftigung hinzugeben.

Seit zwei Jahren krank, beschäftigte er sich zu Hause hauptsächlich mit seinen geliebten Käfern. Anscheinend rekonvaleszent kam er heuer nach Scheibbs, wo er, obwohl schwach, doch jede Gelegenheit benützte, die hiesige Käferfauna kennen zu lernen. Das Damoklesschwert hing seit langer Zeit über dem armen Vater und hier erlöste ihn ein ruhiger Tod am 15. August 1907. Es wurde eine der glücklichsten Ehen und eines der schönsten Familienverhältnisse zerrissen.

II. Der Vorsitzende bespricht die Gattung *Dimerus* Fiori.

Unser vortrefflicher Staphylinologe Dr. Max Bernhauer fand am 7. Juli v. J. zwei Stücke dieser Gattung am Ufer der Steyr bei Grünburg in Oberösterreich, und zwar unter großen, in feinen Ufersand (Silt) eingelagerten Steinen. Bernhauer widmete beide Stücke, von welchen das eine vollkommen intakt erhalten ist, während das zweite mit möglichster Schonung zur Herstellung eines Präparates der Mundteile und Beine verwendet wurde, samt dem ausgezeichnet gelungenen Präparat dem naturhistorischen Hofmuseum, wofür ich ihm noch öffentlich den besten Dank zum Ausdruck bringe.

Die Gattung *Dimerus* wurde von Prof. Fiori (Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena, Seria IV, Vol. I, Anno XXXII, 1900, p. 103, Tav. V, Fig. 1—7, Tav. VI, Fig. 9) nach zwei unvollständigen Stücken beschrieben, von welchen der Autor das eine im Frühling, das zweite im Herbste 1898 in der Nähe von Bologna im Detritus des Reno gefunden hatte.

Der Nachweis dieser Gattung diesseits der Alpen ist sehr bemerkenswert. Ob die von Bernhauer in Oberösterreich aufgefundene *Dimerus*-Art mit *Dimerus staphylinoides* Fiori (l. c., p. 104) von Bologna identisch ist, kann nur durch Vergleich mit einem Fiorischen Originalexemplar festgestellt werden. Fioris Abbildungen lassen die Identität wahrscheinlich erscheinen. Einige Differenzen, die sich aus der Beschreibung ergeben, könnten auf nicht ganz zutreffenden Angaben basieren.

Die Gattung *Dimerus* verbindet mit der Körperform eines schlanken, depressen *Euplectus* zweigliedrige Tarsen und wurde von Prof. Fiori nach der Zahl der freiliegenden Abdominalsegmente unter die Pselaphiden und bei der habituellen Ähnlichkeit mit *Eu-*

plectus unter die Euplectinen gestellt. Wir finden sie im neuen Reitterschen Kataloge zwischen *Trimium* und *Euplectus* eingereiht, vermissen sie aber in Raffrays „Genera et Catalogue des Psélaphides“ (Ann. Soc. Ent. Fr., 1903, 1904).

Es ist kaum anzunehmen, daß Raffray, die erste Autorität in der Systematik der Pselaphiden, die Gattung *Dimerus* übersehen hat, nachdem er (l. c., 1904, p. 273) den von Fiori unmittelbar nach *Dimerus* beschriebenen *Bythinus (Machaerites) troglodytes* als fraglich zu *Linderia* zu stellende Art anführt. Es ist viel wahrscheinlicher, daß Raffray *Dimerus* für eine Staphylinidengattung hielt und deshalb nicht unter die Pselaphiden aufnahm.

Für die Zugehörigkeit von *Dimerus* zur Familie der Pselaphiden spricht:

1. Die große Ähnlichkeit mit *Euplectus,* die auch in der Skulptur des Kopfes und der Flügeldecken zum Ausdrucke kommt.

2. Die Zweizahl der Lippentasterglieder.

3. Das Vorhandensein nur einer Tarsalklaue.

4. Der Bau des nur fünf freiliegende Tergite aufweisenden Abdomens, dessen Segmente, soweit sich dies nach getrockneten Exemplaren feststellen läßt, starr miteinander verbunden erscheinen.

Bei *Dimerus* sind aber die Tarsen nur zweigliedrig, während alle bisher bekannten Pselaphiden dreigliedrige Tarsen besitzen, und außerdem fehlt dem letzten Gliede der Maxillartaster der für die Pselaphiden charakteristische pfriemenförmige Fortsatz, auf welchen übrigens Raffray bei Feststellung der wenigen durchgreifenden Unterschiede zwischen den Pselaphiden und Staphyliniden (Revue d'Entom. Caën, Vol. IX, 1890, p. 22) meines Erachtens ein zu großes Gewicht legte.

Ich bin überzeugt, daß Prof. Fiori der Gattung *Dimerus* die richtige systematische Stellung zugewiesen hat und daß wir es in derselben mit einem Euplectinen zu tun haben, bei dem die Zahl der Tarsenglieder in analoger Weise auf zwei reduziert ist wie bei der Staphylinidengattung *Thinobius,* deren Arten wie *Dimerus* in feinem, feuchtem Ufersande leben. An anderer Stelle werde ich diese Ansicht ausführlicher begründen.

III. Der Vorsitzende referiert über eine Anzahl koleopterologischer Arbeiten aus dem reichen wissenschaftlichen Inhalte des gerade zum Abschlusse gelangten Jahrganges 1907 der Deutschen Entomologischen Zeitschrift, bespricht die Sitzungsberichte der unter dem Präsidium des tatkräftigen Dr. Walter Horn außerordentlich emporblühenden Deutschen Entomologischen Gesellschaft, Dr. Horns Berichte aus der entomologischen Welt, ferner die große Schöpfung des Prof. Dr. G. Kraatz, das Deutsche Entomologische Nationalmuseum, das er auf seiner Reise durch Deutschland besucht hat. Dieses Museum, dessen Schätze Kustos Schenkling verwaltet, enthält bereits die überaus wertvolle Bibliothek und die ebenso wertvollen Sammlungen seines Gründers Kraatz, ferner die Sammlungen von Letzner, Metzler, Rolph, Rottenberg, der Gebrüder Stern u. a. Als testamentarische Vermächtnisse sind ihm sichergestellt die berühmte Sammlung des Prof. Dr. Lukas v. Heyden in Bockenheim, die Cicindelidensammlung des Dr. W. Horn, die Carabidensammlung des Dr. Roeschke, ferner die Sammlung des Herrn W. Koltze in Hamburg. Anschließend spricht der Vorsitzende über die weiteren öffentlichen und privaten Koleopterensammlungen, die er auf seiner Reise kennen gelernt hat, die der Museen von Dresden, Tharandt, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M. und München und die Sammlungen der Herren Dr. Em. Lokay in Prag, Otto Leonhard in Blasewitz, Dr. Horn, Dr. Roeschke und Hauptmann Moser in Berlin, W. Koltze in Hamburg, Prof. Dr. Lukas v. Heyden in Bockenheim, Dr. Flach in Aschaffenburg, Dr. Karl Daniel und Oberstleutnant Fr. Hauser in München.

Versammlungen am 21. November und 19. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. K. Holdhaus.**

Fortsetzung des Kurses im Bestimmen von Koleopteren. — Bestimmen von Carabiden nach Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, I.

Versammlung am 5. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Der Vorsitzende referiert über die geistvolle Arbeit von Heymons: Die verschiedenen Formen der Insekten-Metamorphose und ihre Bedeutung im Vergleich zur Metamorphose anderer Arthropoden. (Spengel, Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie, I, 1, 1907, S. 137—188.)

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Herr Dr. Egon Galvagni spricht unter Vorlage von Belegstücken über seine Lepidopterenausbeute aus der Hohen Tatra (29. Juni bis 3. Juli), die er als Teilnehmer an der diesjährigen gemeinsamen Exkursion der zoologisch-botanischen Gesellschaft (siehe den Bericht des Generalsekretärs) gemacht hat, und welche trotz der unbeständigen, entomologisch nicht sehr günstigen Witterung einige recht interessante Arten enthält: Als Ausgangspunkt unserer Touren diente ganz besonders Matlarenau, wo ich auch Lichtfang betreiben konnte. Die hochalpine Region der Zentralkarpathen ist faunistisch ziemlich steril zu nennen. Die Gipfel sind zerklüftet, in unzählige Klippen und Zacken gespalten, oberhalb der Krummholzregion sehr arm an Vegetation und schließen mit ihren Steinkarren, Moränen und Schutthalden eine reichere Fauna aus; die geologische Unterlage bilden im Hauptstocke Granite und Quarzite, daneben erscheinen insbesondere im Westen auch Gneis, Glimmerschiefer und Phyllite. Reicher an Lepidopteren und zu einer eingehenden Exploration verlockender erscheinen die vegetationsreichen Kalkalpen östlich vom Kopa-Passe und die ziemlich ebenen Kupferschächte mit ihren ausgedehnten grünen Alpenmatten.

Noch gibt es über die Lepidopterenfauna der Hohen Tatra keine spezielle Arbeit; eine solche steht aber nach Aigner-Abafi in Aussicht. Grundlage meines Berichtes bildet der lepidopterologische Teil des Milleniumwerkes „Fauna regni Hungariae"; die in den „Rovartani Lapok" erschienenen Nachträge lagen mir nicht vor. Darnach wären folgende Arten, beziehungsweise Varietäten und Aberrationen als neu für Ungarn zu bezeichnen: *Larentia salicata* ab. *ferraria, Parasemia plantaginis* ab. *bicolor* und *nigrociliata, Crambus maculalis, Scoparia valesialis* ab. *imparella, Olethreutes spuriana, Olethreutes bipunctana* und *Incurvaria trimaculella* ab. *quadrimaculella.* Folgende ohne nähere Fundortsangaben verzeichneten Arten erfahren eine neuerliche Bestätigung ihres ungarischen Indigenats: *Pyrausta uliginosalis, Tortrix rogana* var. *dohrniana* und *Yponomeuta stanellus.* Ich habe in diese Liste alle subalpinen und alpinen Elemente sowie fast alle Kleinschmetterlinge aufgenommen.

Parnassius mnemosyne L. Auf der Faixblöße am 30./VI. 1907 nicht selten in kleinen, im männlichen Geschlechte 55 *mm*, im weiblichen 54 *mm* spannenden Stücken. Die halbverdunkelten ♀ gehören zu der von Stichel neuerlich abgetrennten Zwischenform *hartmanni* Stdfs. und stimmen mit den neuesten Abbildungen bei Seitz, Bd. I, Taf. 10e und Verity, Rhop. pal., Taf. 23, Fig. 10, recht gut. Die kleinsten Stücke meiner Sammlung stammen vom Eisenerzer Reichenstein in Steiermark, wo die Art hochalpin in kleinen, mit der Friesacher Lokalrasse (var. *minor* Rbl.) vollkommen übereinstimmenden Stücken fliegt. ♂ 52 *mm*, ♀ 51 *mm* Expansion. Am Präbichl dagegen findet sie sich in normaler Größe. — *Melitaea dictynna* Esp. Wiesenmoor bei Tatra-Lomnitz, 30./VI. — *Argynnis pales* Schiff. Kopa-Paß und Umgebung, 2./VII. Oberseits mit kräftig entwickelter schwarzer Fleckenzeichnung; sonst von Stücken alpiner Herkunft nicht verschieden. — *Erebia lappona* Esp. Beim Tery-Haus an den Fünfseen, 1./VII.; im Gebiete: Grüner See (Friedrich-Hütte) — Weißer See — Kopa-Paß — V. Kupferschächte in lebhaft gezeichneten Stücken häufig. Die einzige alpine *Erebia,* die ich beobachten konnte; sonst flog in den Tälern nur *Erebia medusa* F. — *Coenonympha hero* L. Auf einem Wiesenmoore bei Tatra-Lomnitz mit *C. iphis* zusammen, 29./VI. Ich hatte gehofft,

die var. *carpathica* Horm. zu finden; die Stücke zeigen eine verloschene Bleilinie und eine undeutliche rotgelbe Saumlinie, unterscheiden sich aber sonst nicht von der Stammform. Solche Stücke finden sich auch im Wienerwalde, z. B. Finsterleiten bei Rekawinkel, 6./VII. 1902 (Galv.). — *Lycaena semiargus* Rott. Bei Höhlenhain.

Hemaris fuciformis L. Faixblöße, 30./VI. — *Drepana falcataria* L. Maria Theresien-Weg zwischen Matlarenau—Höhlenhain mehrfach angetroffen. — *Agrotis primulae* Esp. Nesselgrat, Matlarenau (Lichtf.), 30./VI. — *Hadena lateritia* Hufn. Matlarenau im Hotel mehrfach nachts in schön braunroten Stücken, 30./VI.; daselbst auch *H. basilinea* F., *Leucania comma* L. (Lichtf.). — *Plusia pulchrina* Hw. Höhlenhain, im Hotel, 30./VI. — *Bomolochia fontis* Thbg. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *Cymatophora Or* F. Höhlenhain, 30./VII. — *C. duplaris* F. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.)

Thalera putata L. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *Acidalia fumata* Stph. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *Odezia atrata* L. Tatra-Lomnitz, 30./VI. — *Anaitis praeformata* Hb. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *Larentia variata* Schiff. Matlarenau, 1./VII. — *L. salicata* Hb. Eisernes Tor, 30./VI. Ein dunkelgraues, 29 *mm* spannendes ♂ gehört zu ab. *ferraria* H.-S. — *L. cambrica* Curt. Matlarenau, 1./VII. — *L. montanata* Schiff. und *L. ferrugata* ab. *spadicearia* Bkh. Beide Matlarenau und Umgebung. — *L. caesiata* Lang. Matlarenau häufig. (Lichtf.) — *L. incultaria* H.-S. Kleines Kohlbachtal, 1./VII.; Eisernes Tor, 30./VI., an Felsen nicht selten. — *L. albicillata* L. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *L. lugubrata* Stgr. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *L. hastata* L. var. *subhastata* Nolk. Kleines Kohlbachtal, 1./VII.; Weidau, 2./VII. — *L. luctuata* Hb. Bei Höhlenhain, 30./VI. — *L. molluginata* Hb. Maria Theresien-Weg zwischen Matlarenau und Höhlenhain, 29. bis 30./VI. — *L. affinitata* Stph. var. *turbaria* Stph. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.); Nesselgrat, von Fichten geklopft, 30./VI. — *L. alchemillata* L. Maria Theresien-Weg zwischen Matlarenau und Höhlenhain, 30./VI. — *L. obliterata* Hufn. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *L. autumnalis* Ström. Ebenda. — *Tephroclystia lariciata* Frr. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *Semiothisa signaria* Hb. Matlarenau, 29. bis 30./VI. — *Gnophos sordaria* var. *mendicaria* H.-S. Überall in der subalpinen Region im Gebiete Tatra-Lomnitz—Höhlenhain—Weidau—Kleines Kohlbachtal,

29./VI. bis 2./VII. — *Gn. operaria* Hb. Kleines Kohlbachtal, 2./VII.; in den Kupferschächten beobachtet, 2./VII. Die Richtigkeit der Fundortangabe Preßburg möchte ich, selbst wenn sie sich auf einen Gipfel der kleinen Karpathen im Preßburger Komitate bezieht, sehr bezweifeln. Ich traf die Art nie unter 1700 *m*. — *Psodos quadrifaria* Sulz. Eisernes Tor, 30./VI.

Parasemia plantaginis L. Matlarenau, Höhlenhain und Weidau, 29./VI. bis 2./VII. Die Männchen fliegen ausschließlich in der Form *bicolor* Rätzer, welche dort den Charakter einer Lokalrasse gewinnt. (Schawerda, Jahrb. des Wiener Entomol. Vereines, 1906, Taf. I, Fig. 6.) Das einzige erbeutete ♀ stimmt sehr gut mit der jüngsten Abbildung der Stammform (Schawerda, l. c., Fig. 17) und zeigt durchaus schwarze Fransen (forma *nigrociliata* Schaw.). Die Zeichnung der Vorderflügel ist bei vielen Stücken flockig erweitert, was bereits Hormuzaki hervorgehoben hat, bei einigen Stücken ist auch der weiße Fleck am Vorderrandflecke, der meist inselförmig bleibt, mit dem Längsstreifen verbunden. (Übergänge zu ab. *floccosa* Gräser und ab. *confluens* Schaw.) — *Diacrasia sanio* L. var. *mortua* Stgr. trans. Ein bei Tatra-Lomnitz gefundenes ♂ bildet durch die tiefschwarze, nur mit wenigen karminroten Schuppen gemengte Färbung des Vorderrandes der Vorderflügel einen sicheren Übergang zu dieser östlichen Rasse. — *Hepialus carna* Esp. Matlarenau, 1., 2./VII.

Crambus coulonellus Dup. Weißer See, 2./VII. — *Cr. perlellus* Sc. Nesselgrat, 30./VI. — *Cr. maculalis* Zett. Weißer See, 2./VII. Neu für Ungarn (det. Rbl.). — *Myelois cribrella* Hb. Nesselgrat, 30./VI. (vid. Rbl.). — *Scoparia centuriella* Hb. Höhlenhain, im Hotel, 30./VI. (vid. Rbl.). — *Sc. valesialis* ab. *imparella* Lah. Ein in der Tery-Hütte (1./VII.) gesammeltes ♂ gehört dieser größeren, aus Ungarn noch nicht bekannten Form an (vid. Rbl.). — *Sc. sudetica* Z. Höhlenhain und Matlarenau, 30./VI. bis 2./VII., nicht selten (vid. Rbl.). — *Orenaia alpestralis* F. Faixblöße—Eisernes Tor, 30./VI. Von Stücken aus Tirol und Steiermark nicht verschieden. — *Pyrausta fuscalis* Schiff. Faixblöße, 30./VI. — *P. uliginosalis* Stph. Eisernes Tor, 30./VI.

Eulia ministrana L. Eisernes Tor, 30./VI. — *Tortrix rogana* var. *dohrniana* H.-S. Eisernes Tor, 30./VI. (det. Rbl.). — *Cnephasia*

wahlbomiana var. *alticolana* HS. Matlarenau, 30./VI. — *Olethreutes sauciana* Hb. Faixblöße, 30./VI. — *O. spuriana* H.-S. Ein 16 *mm* spannendes ♂ aus dem Kleinen Kohlbachtale, 1./VII. Fehlt im Verzeichnisse der ungarischen Tortriciden (vid. Rbl.). — *O. bipunctana* F. Matlarenau, 30./VI. Ebenfalls aus Ungarn nicht verzeichnet. — *O. charpentierana* Hb. Eisernes Tor, 30./VI. — *Steganoptycha fratifasciana* Hw. Matlarenau, 30./VI. — *Epiblema hepaticana* Tr. Matlarenau, 30./VI. — *E. pflugiana* Hw. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *Ancylis myrtillana* Tr. Faixblöße, 30./VI.; Matlarenau, 30./VI.

Yponomeuta stannellus Thnbg. Bei Höhlenhain, 30./VI. (det. Rbl.). Eine Bestätigung des ungarischen Indigenats dieser seltenen Art. — *Borkhausenia stroemella* F. Ein frisches Stück in der Käsmarker Tränke, 30./VI. (vid. Rbl.). — *Scythris productella* Z. Matlarenau, 30./VI. — *Talaeporia tubulosa* Retz. Leere Säcke, an Kalkfelsen bei Höhlenhain. — ? *Solenobia manii* Z. Wahrscheinlich hierher gehörige Säcke, ebenda. — *Incurvaria trimaculella* ab. *quadrimaculella* Höfnr. Eisernes Tor, 30./VI. Neu für Ungarn (det. Rbl.). — *I. capitella* Cl. Matlarenau, 30./VI.

II. Herr Dr. Alfred Kolisko weist einige Tiere aus der Ausbeute des heurigen Sommers vor.

Anläßlich des Massenfluges von *Malacosoma neustria* in Wien am 27. und 28. Juni wurden vier Stücke der ab. *unicolor* (Spuler?), sämtlich braun, gefangen; ferner zwei gelbe ♂ mit deutlicher brauner Binde, die sich auf die Hinterflügel fortsetzt, ab. *virgata* Tutt; endlich ein gelbes ♀, bei dem die dunkle Binde der normalen Stücke auf einen kleinen Fleck am Vorderrande zusammengeschmolzen ist, für welche Form, von der sich auch zwei analoge Stücke im k. u. k. Hofmuseum befinden, der Name **maculifera** (n. ab.) vorgeschlagen wird. [1])

Gleichfalls aus Wien stammt ein Exemplar der *Deil. euphorbiae* ab. *helioscopiae*.

Aus der Umgebung von Villach in Oberkärnten eine Reihe von *Amphipyra livida*, die in der dortigen Gegend zu den gewöhn-

[1]) In der Tijdsch. voor Ent., Vol. L, 1907 wurden von Oudemans kürzlich zwei sehr ähnliche weibliche Stücke erwähnt und abgebildet (p. 147, Tab. II, Fig. 12, 13). (Rbl.)

lichen Arten zu gehören scheint, da sie fast täglich in mehreren Exemplaren am Köder erschien.

Interessant erscheint aus derselben Gegend das Vorkommen der *Hydroecia nictitans* ab. *lucens* Freyer, die daselbst als Varietät aufzufassen wäre, da dieselbe in größerer Anzahl sowohl mit roter als mit weißer Nierenmakel gefangen wurde, während kein einziges Stück der Stammart zu erspähen war. Das Vorkommen der Varietät im Bereiche des Kronlandes Kärnten ist neu. Neu für Kärnten ist auch *Miana literosa* Hw., gleichfalls in Villach am Köder gefangen. Ein abnormer Fundort auf der Talsohle (500 *m*) an der Klagenfurter Straße wäre zum Schlusse noch bei *Erebia nerine* zu erwähnen.

III. Herr Hofrat Dr. Schima bespricht ein in Mödling bei Wien am 7. Juli d. J. erbeutetes weibliches Stück von *Coenonympha arcania* L., bei welchem die weiße Außenbinde der Hinterflügelunterseite vollständig verschwunden, respektive braun verdüstert erscheint. Das sehr interessante, ganz frische Stück wird vorgewiesen.

IV. Herr Ing. H. Kautz macht Mitteilung von dem hiesigen Vorkommen von *Hybernia aurantiaria* ab. *fumipennaria* Hellw., welche in Wien am 29. Oktober erbeutet wurde. Das vorgewiesene Stück ist etwas lichter als solche aus Innsbruck, gehört aber zweifellos der gedachten Aberration an.

V. Herr E. Kindervater weist eine Anzahl heuer im Hochschwabgebiete erbeuteter Stücke von *Bupalus piniarius* var. *mughusaria* Gmppb. (♂, ♀) vor. Die Grundfarbe der ♂ ist bald gelb, bald weißlich. Als Hauptunterschied von der Stammform bleibt die geringe Größe bestehen.

VI. Herr Dr. Karl Schawerda legt eine neue Aberration von *Parasemia plantaginis* aus dem Formenkreise von *matronalis* Frr. vor, bei welcher die Hinterflügel zwei gelbe, von der Wurzel ausgehende Längsstrahlen zeigen, von welchen der obere (kürzere) in der Mittelzelle liegt. Für diese bisher unbenannte Aberration bringt Herr Heinrich Locke (i. l.) den Namen *flavoradiata* in

Vorschlag. Typische Exemplare derselben befinden sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum (♂, Stilfserjoch, leg. Locke, 1906) und in der Sammlung Schawerdas (ebendaher).

VII. Herr Dr. K. Schawerda spricht unter Materialvorlage ausführlich über die von ihm und den Herren Fitz, v. Meißl und Schwingenschuß im heurigen Jahre in den Okkupationsländern gemachte Lepidopterenausbeute. (Der Bericht wird als selbständige Arbeit in den „Verhandlungen" erscheinen.)

VIII. Herr Dr. Rebel bemerkt im Nachhange zu den vorstehenden Mitteilungen Dr. Schawerdas, daß der Form von *Larentia corydalaria* mit sehr schmalen und auch auf den Hinterflügeln weit unterbrochenen weißen Binden, wie sie bei Bočac in Nordbosnien regelmäßig auftritt, der Name *bogumilaria* Rbl. (Ann. d. Naturhistorischen Hofmuseums, XIX, S. 267, Taf. 5, Fig. 16 [♂]) verbleiben müsse, wogegen die breiter gebänderte Form mit stets ununterbrochener weißer Mittelbinde der Hinterflügel von der Suha, wozu auch das abgebildete ♀ von Vlasenica gehört (l. c., Fig. 17), den Namen *eurytaenia* führen kann.

Beide Formen haben nach den Beobachtungen der vorgenannten Herren, welche eine große Serie von Stücken erbeuteten, den Charakter von Lokalformen. Das ♀ der Form *bogumilaria* wurde bei Bočac in der Eiablage auf *Corydalis ochroleuca* L. beobachtet.

Herr Dr. Schawerda hat in sehr dankenswerter Weise Belegstücke beider Formen dem Hofmuseum gewidmet, desgleichen das sehr wertvolle Exemplar der *Gelechia rosalbella* Fologne.

Versammlung am 3. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende gibt nachstehende niederösterreichische Funde bekannt, welche von Herrn Fachlehrer Heinrich Kolar gemacht wurden:

1. *Episema glaucina* Esp. wurde von dem Genannten im Prater am 23. September 1907 in der Form *dentimacula* Hb. und *tersina* Stgr. erbeutet.

2. *Codonia (Zonosoma) orbicularia* Hb. ♀ im Cottageviertel in Wien am 2. September 1905 an einer Straßenlaterne erbeutet. Das gut erhaltene Stück lag zur Bestimmung vor. Die seltene Art ist in dem Verzeichnis der Schmetterlinge Niederösterreichs von Naufock nicht angeführt, wurde aber bereits im Jahre 1894 von Herrn Schimanko im Wiener Prater erbeutet.

Ad 1 bemerkt Herr F. Fleischmann, daß Herr Schwingenschuß die Art ebenfalls im Prater gefunden habe.

Herr Zentralinspektor Prinz teilt mit, daß er sie auch bei Deutsch-Wagram in Niederösterreich erbeutete.

Ad 2 bemerkt Herr Neustetter, daß er die Art bereits vor Jahren wiederholt auch im Wiener Prater angetroffen habe.

II. Herr Josef Nitsche berichtet unter Vorweisung über einige von ihm erbeutete Tagfalter aus Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark:

Das auffallendste Stück darunter ist ein ganz frisches ♀ der *Epinephele jurtina* ab. *brigitta* Ljung, auf dem Pyrerkogel bei Aflenz gegen Mitte August 1906 gefangen. Das Stück ist fahl rötlichgrau, mit eingeschränkter, aber lebhaft rotgelber Mittelbinde der Vorderflügel und hyalinem Apikalauge.

Einige Tage später wurde an derselben Stelle auch ein ♀ der ab. *nigro-rubra* Lambill. mit schwarzbrauner Grundfarbe und rotbrauner Fleckenbinde gefangen, wogegen ein am 9. August 1907 auf dem Wege zur Meieralm am Fuße des Traunsteins bei Gmunden erbeutetes ♀ der durch die bleichgelbe Fleckenbinde charakterisierten Aberration *pallens* Th. Mieg angehört. Auf der Karlshöhe bei Kirchberg a. W. wurde auch die im männlichen Geschlechte nicht seltene ab. *semialba* Bruand angetroffen.

Melanargia galathee ab. *amarginata* Metzg. wurde auch in Steiermark auf dem Streberling bei Aflenz am 20. August 1906 gefangen.

Einem am 14. Mai 1907 auf dem Troppberge bei Wien erbeuteten ♂ von *Papilio machaon* fehlt der schwarze Querstrich am Schlusse der Mittelzelle der Hinterflügel.

Schließlich wurde noch *Parnassius apollo* ab. *brittingeri* Rbl. et Rghfr., von der Meieralm bei Gmunden (9. August 1907) und

beim Schwabenpartel bei Aflenz (Ende August 1906) erbeutet, vorgewiesen.

Herr Dr. Rebel bemerkt, daß die zum Teile sehr interessanten Aberrationen im Hofmuseum zur Revision vorlagen.

III. Herr Hofrat Dr. Schima weist eine Serie von *Hibernia defoliaria* Cl. ♂, bei Wien erbeutet, vor, welche alle Übergänge von der breitgebänderten ab. *obscura* Helfer bis zur einfärbig dunklen ab. *obscurata* Stgr., welche wahrscheinlich mit *holmgreni* Lampa zusammenfällt, enthält.

IV. Herr Cl. Dziurzynski demonstriert eine größere Zahl von *Zygaena*-Formen, unter welchen sich einige noch unbeschriebene Aberrationen befinden.

V. Herr Dr. Rebel spricht ausführlich über *Lycaena argiades* und deren Formen, insbesondere ab. *coretas* O. und ab. *decolorata* Stgr. Unter Hinweis auf die Publikationen von Jachontov[1]) und Grund[2]) werden vorerst die Unterschiede namhaft gemacht, welche für eine Artberechtigung der beiden letztgenannten zu sprechen scheinen und die nicht bloß in dem Mangel der orangeroten Fleckenreihe auf der Unterseite der Hinterflügel, sondern namentlich auch in der deutlich gebrochenen Bogenreihe der Augenflecke auf der Unterseite der Vorderflügel zu suchen sind, wodurch der Augenfleck in Zelle 2 beträchtlich wurzelwärts gerückt erscheint. Auch ist das Schwänzchen der Hinterflügel bei *coretas-decolorata* stets beträchtlich kürzer als bei *argiades-polysperchon*. Da *coretas* nun sowohl unter *polysperchon* (im Mai) als auch später im Juni und dann unter *argiades* auftritt und keinen Saisondimorphismus erkennen läßt, war die Ansicht der Vorgenannten, trotz des Vorkommens von Übergangsstücken (bei Wien zwischen *argiades-coretas*), nicht kurzweg abzulehnen, sondern eine Untersuchung des Genitalapparates dringend geboten.

Eine solche Untersuchung des männlichen Genitalapparates hat nun keinerlei durchgreifende Unterschiede zwischen den Formen

---

[1]) Rev. Ent. Russe, IV, 1904, p. 96, Fig.

[2]) Int. Entom. Zeit., XXI, 1907, S. 125.

polysperchon, argiades, coretas und *decolorata* erkennen lassen, obwohl von jeder derselben mehrere Präparate angefertigt wurden.

Da über den Genitalapparat bei Lycaeniden bisher erst wenige Befunde publiziert wurden und die vorliegenden (von Baron Schlereth mit der Kamera gezeichneten) Bilder einen klaren Einblick in die morphologischen Verhältnisse wenigstens dieses Formenkreises

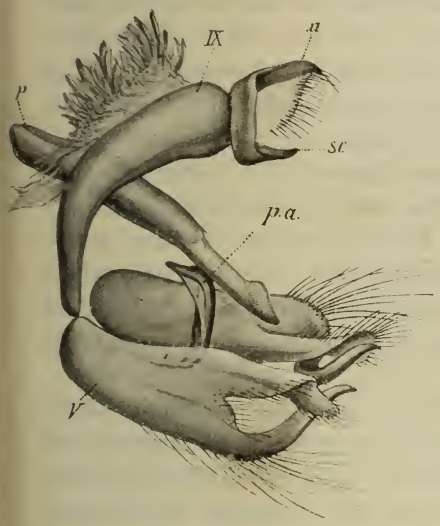


Fig. 1.

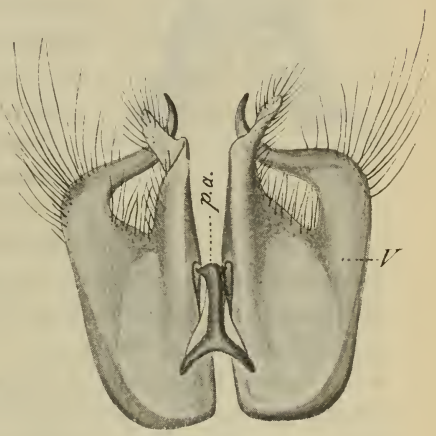


Fig. 2.

gewähren, seien unter Reproduktion derselben einige allgemeinere Bemerkungen gestattet:

In der durch Auseinanderzerrung gewonnenen Seitenansicht (Fig. 1) des Genitalapparates fällt vor allem der Mangel eines sonst als saccus bezeichneten Gebildes an der Ventralseite des 9. Segmentes auf, welches einen vollständigen Chitinring darstellt (*IX*). Daran schließt sich das ebenfalls in seinen wesentlichen Teilen erhaltene 10. Segment, dessen Tergit als uncus (*u*) und dessen Sternit als scaphium (*sc*) unterschieden werden. Zwischen beiden, welche bei einer in Fig. 3 dargestellten ventralen Dareinsicht eine kleeblattartige Form erkennen lassen, mündet der häutige Enddarm.

Der lange, etwas gekrümmte Penis (*p*) ist bis zu zwei Dritteln seiner Länge von einer Scheide umgeben, seine distale, ab-

geschrägte Spitze ist erweitert. Ventralwärts gestützt wird der Penis durch ein gabelförmiges akzessorisches Chitinstück, welches der sogenannten Penisarmatur (*p. a.*) angehört. Dasselbe besitzt eine gabelförmige Form, welche die Führung des Penisrohres erleichtert (daher Schröder homologe Bildungen im Genitalapparat von *Tephroclystia* als ductus inferior penis bezeichnete), und inseriert in den Medianleisten der Valven (*v*). Letztere (Fig. 2 in der Dorsalansicht) sind sehr kompliziert gebaut. Ihr breites Basalstück, an welches sich die zum großen Teile häutig bleibende Penistasche anheftet, setzt sich distalwärts in zwei Spitzen fort, wovon die innere lappenförmig bleibt und eine schraubenförmige Drehung aufweist, wogegen die äußere nach starker Ausbuchtung ihres Basalteiles eine der Medianlinie parallel verlaufende lange Zahnbildung besitzt.

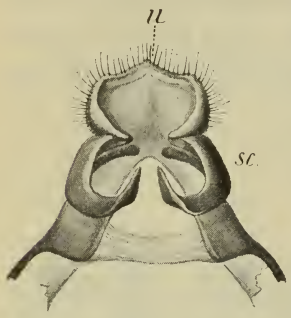


Fig. 3.

Bemerkt sei noch, daß sämtliche drei Figuren nach Präparaten von *Lycaena argiades-polysperchon* angefertigt wurden und daß die Figuren (mit Ausnahme des in Fig. 1 zum Teile erhaltenen, beschuppten dorsalen Hautsaumes) nur die Chitinteile des Genitalapparates darstellen.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 20. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Der Vorsitzende erteilt Herrn Kustos Dr. L. v. Lorenz das Wort zur

Vorlage des rekonstruierten Skelettes eines fossilen Riesenhalbaffen aus Madagaskar.

Der Vortragende demonstrierte ein von ihm in Gips rekonstruiertes Skelett des in den Denkschriften der kais. Akademie

der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVII, 1905, eingehend behandelten *Megaladapis Edwardsi* G. Grand. Es ist dies der größte der bisher bekannt gewordenen subfossilen Riesenlemuren von Madagaskar, welcher wahrscheinlich ein Zeitgenosse der mächtigen *Aepyornis*-Arten war und von dem bislang nur die Mehrzahl der Zähne, Fragmente des Schädels und ein Oberschenkel durch Grandidier und Forsyth Major beschrieben waren. Erst auf Grund eines reicheren Materiales, das von dem Sammler Sikora in einer Höhle bei Fort Dauphin im Südosten der Insel gefunden worden war, konnte ein fast vollständiges Bild des ganzen Skelettes dieser interessanten, von den lebenden vielfach abweichenden Form gewonnen und die Rekonstruktion unternommen werden. Hierbei wurde im allgemeinen daran festgehalten, das Skelett, beziehungsweise seine Teile nur so weit zu ergänzen, als die vorhandenen Reste hierfür positive Anhaltspunkte boten, und es erscheinen daher in dem Modelle einige Knochen, wie z. B. mehrere Wirbel und Rippen, ausgelassen. Nur hinsichtlich der Hand- und Fußknochen wurde eine Ausnahme gemacht; namentlich sind verschiedene Phalangenglieder nach der Phantasie ergänzt. Der Schädel des aufgestellten *Megaladapis* mißt 288 *mm* in der Länge, die Wirbelsäule (wobei die letzten Schwanzwirbel fehlen) 1130 *mm*, die Schulterhöhe beträgt gegen 600 *mm*.

Aus der Gestalt der im Vergleiche mit den rezenten Formen außerordentlich kräftig entwickelten Knochen, unter denen die Schenkel von den Armen an Länge übertroffen werden, schließt Lorenz, daß *Megaladapis* ein ziemlich träges, baumbewohnendes Tier war, das eine gemischte Nahrung, hauptsächlich aber weiche Früchte genoß.

Hierauf spricht Herr Prof. O. Abel über:

Neuere Studien über die Systematik und Stammesgeschichte der Halbaffen und über den Fund eines angeblichen Vorfahren des Menschen in Südamerika, *Tetraprothomo argentinus* Ameghino.

Im Anschlusse an die eingehenden Darlegungen von Dr. L. v. Lorenz über *Megaladapis Edwardsi* macht der Vortragende

auf eine vor kurzem erschienene Abhandlung Schlossers[1]) aufmerksam, nach dessen Untersuchungen die Primaten folgendermaßen neu gruppiert erscheinen:

I. Unterordnung. ***Mesodonta*** mit primitiver Beschaffenheit der Incisiven (I.), Caninen (C.) und Molaren (M.).

1. Sektion. ***Pseudolemuroidini*** mit $\frac{4}{4}$ Praemolaren (P.).
   1. Familie. *Hyopsodontidae* mit $\frac{3}{3}$ I.
   2. Familie. *Notharctidae* mit $\frac{2}{2}$ I.
   3. Familie. *Adapidae* mit $\frac{2}{2}$ I.
2. Sektion. ***Palaeopithecini*** mit reduzierter Zahl der P.
   1. Familie. *Anaptomorphidae* mit $\frac{2-1}{2-1}$ I. *(Omomyinae* und *Anaptomorphinae).*
   2. Familie. *Tarsiidae.* $\frac{2}{1}$ I.
3. Sektion. ***Mixodectini.*** I. anfangs normal und in Dreizahl vorhanden, bald spezialisiert und reduziert zu $\frac{1}{1}$ I. — Zahl der P. reduziert.
   1. Familie. *Oldobotidae.* $\frac{3}{3}$ I. — $I._1$ vergrößert.
   2. Familie. *Microsyopidae.* $\frac{1}{1}$ I. — $I._1$ vergrößert.

II. Unterordnung. ***Lemuroidea*** mit spezialisierten I. und C. und meist primitiven M.

1. Familie. *Lemuridae.* $\frac{2-0}{2}$ I., unterer C. I-artig, M. primitiv; größere bis große Formen: *Megaladapinae, Lemurinae, Indrisinae.*
2. Familie. *Nycticebidae.* $\frac{2}{2}$ I., unterer C. I-artig, M. primitiv; kleine Formen: *Galaginae, Lorisinae.*
3. Familie. *Chiromyidae.* $\frac{1}{1}$ I., $\frac{0}{0}$ C., M. vierhöckerig.
4. Familie. *Archaeolemuridae.* $\frac{2}{2}$ I., $\frac{1}{0}$ C., M. vierhöckerig.

III. Unterordnung. ***Anthropoidea*** mit normalen $\frac{2}{2}$ I. und C. und spezialisierten M.

1. Familie. *Arctopithecidae.* $\frac{3}{3}$ P., $\frac{2}{2}$ M. (Hapale).
2. Familie. *Cebidae.* $\frac{3}{3}$ P., $\frac{3}{3}$ M.

---

[1]) M. Schlosser, Beitrag zur Osteologie und systematischen Stellung der Gattung *Necrolemur,* sowie zur Stammesgeschichte der Primaten überhaupt. Festband des Neuen Jahrbuches, S. 197—226, Taf. X. Stuttgart, 1907.

3. Familie. *Cercopithecidae.* $\frac{2}{2}$ P., M. mit opponierten Höckern.
4. Familie. *Simiidae.* $\frac{2}{2}$ P., M. mit alternierenden Höckern, große Zehe opponierbar.
5. Familie. *Hominidae.* $\frac{2}{2}$ P., M. mit alternierenden Höckern, große Zehe nicht opponierbar.

Die Unterordnung der *Mesodonta* umfaßt neben allen Primaten des nordamerikanischen Eozäns die Gattungen *Tarsius*, *Necrolemur* und *Adapis*. Die *Mesodonta* bilden, wie Schlosser in eingehender Weise überzeugend darlegt, den Ausgangspunkt aller *Lemuroidea* einerseits und *Anthropoidea* andererseits; die *Lemuroidea* sind keineswegs die ältesten und primitivsten Primaten, sondern im Gegenteil ein sehr junger Formenkreis, sicher nicht älter als die *Anthropoidea,* die also mit den *Lemuroidea* nicht direkt verwandt sind.

Wiederholt ist der eigentümlichen Sonderstellung von *Tarsius* Beachtung geschenkt worden. Er unterscheidet sich von den *Lemuroidea* durch eine diskoidale deziduate Plazenta und besitzt, wie der Mensch und die höheren Affen, einen Bauchstiel. Ferner unterscheidet er sich durch die vertikale Stellung der I. und C., die eigenartige Spezialisierung der Hinterfüße und im Verlauf des Carotidkanals durch das Petrotympanicum wie bei den *Anthropoidea.*

J. L. Wortman hat 1903 eine eigene Gruppe, die *Palaeopithecini,* aufgestellt und *Tarsius* neben *Anaptomorphus* und *Necrolemur* in dieselbe gestellt. Er hat aber diese Sektion den *Anthropoidea* eingereiht; Schlosser stellt nunmehr die *Palaeopithecini* in die Unterordnung der *Mesodonta,* welche den *Lemuroidea* und *Anthropoidea* durchaus gleichwertig gegenübersteht.

Aus der Tatsache, daß alle nordamerikanischen Primaten des Eozäns eine geschlossene Gruppe darstellen, ferner mit Rücksicht darauf, daß von diesen Formen relativ zahlreiche Reste vorliegen, läßt sich die Vermutung aussprechen, daß die älteste Geschichte der Primaten auf nordamerikanischen Boden fällt. Frühzeitig aber (Mittel- und Obereozän) verlegt sich die Entwicklung des Stammes vorübergehend nach Europa. Später scheint sich nach Schlosser bis zum Mittelmiozän die Entwicklung in Afrika abgespielt zu haben.

Der Vortragende legt sodann die von Herrn Ch. Schuchert, Kurator des Yale University Museum, im Oktober 1905 heraus-

gegebene Sammlung der Wortmanschen Publikationen über die eozänen nordamerikanischen Primaten vor, welche im Amer. Journ. of Science in den Jahren 1903—1904 (Vols. XV—XVII) erschienen sind[1]) und macht insbesondere darauf aufmerksam, daß ein Verwandter von *Chiromys madagascariensis* (durch den in eigentümlicher Weise adaptierten dritten schlanken Finger ausgezeichnet) im nordamerikanischen Eozän gefunden wurde (*Metacheiromys Marshi* Wortman).

Zu der Besprechung der Abhandlung von F. Ameghino[2]) über einen Vorläufer des Menschen aus dem Obermiozän Patagoniens übergehend, bemerkt der Vortragende, daß die Reste (Femur und Atlas) nicht geeignet sind, um weittragende Schlüsse aus ihnen abzuleiten. Der Vortragende macht darauf aufmerksam, daß der Oberschenkel in auffallender Weise an einige der von G. Grandidier[3]) abgebildeten Femora von großen *Lemuroidea* aus Madagaskar erinnert und daß *Tetraprothomo argentinus* wahrscheinlich dieser Unterordnung der Primaten einzureihen ist.

Versammlung am 18. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Dr. Alois Rogenhofer sprach:

Über ein Endglied des Ichthyosaurierstammes aus der Kreideformation.

Wie bekannt, finden sich die Überreste der Ichthyosaurier im Mesozoikum, und zwar am häufigsten im Lias. Ihre systematische

---

[1]) J. L. Wortman, Studies of Eocene Mammalia in the Marsh Collection, Peabody Museum, Part II: Primates. (Amer. Journ. Sci. [4], XV—XVII, 1903—1904.)

[2]) F. Ameghino, Notas preliminares sobre el *Tetraprothomo argentinus*, un precursor del hombre del Mioceno superior de Monte Hermoso. (Anales Mus. Nac. Buenos-Aïres, XVI [Ser. 3ª, IX], p. 107—242. Buenos-Aïres, 28 de Septiembre 1907.)

[3]) G. Grandidier, Recherches sur les Lémuriens disparus et en particulier sur ceux qui vivaient a Madagascar. (Nouvelles Archives Mus. Hist. Nat. Paris [4], VII, 1905, p. 1—144, Pl. I—XII, 27 Textfig.)

Bestimmung erfolgt vornehmlich nach der Beschaffenheit der Vorderflosse und Lydekker hat darnach die Ichthyosaurier, von denen jetzt schon über 50 Arten bekannt sind, in Latipinnati und Longipinnati eingeteilt. Letztere Gruppe hat in jüngster Zeit durch die Auffindung einer neuen Art, des *Ichthyosaurus platydactylus,* eine Bereicherung erfahren. Dieser *Ichthyosaurus* wurde im Vorjahre in den grauen, foraminiferenreichen Tonen bei Castendamm in Hannover gefunden, und zwar im Aptien, einer oberen Abteilung der unteren Kreide. Broili hat nun dieses Tier eingehend beschrieben und dabei gefunden, daß wir in dieser Form ein Endglied der longipinnaten Reihe der Ichthyosaurier aus der Kreide vor uns haben, welche mit Formen wie *Ichthyosaurus latifrons* im unteren Lias beginnt.

Der Schädel ist leider stark gequetscht und läßt daher die einzelnen Details kaum erkennen. Sehr gut dagegen und fast vollständig ist die Wirbelsäule und die linke Vorderextremität erhalten. Atlas und Epistropheus sind wie bei den meisten Ichthyosauriern zu einem Doppelwirbel verschmolzen, wobei auch der dritte Wirbel durch Anchylose mit verbunden ist.

Die Vorderflosse besitzt zunächst einen kräftigen proximal und distal verbreiterten Humerus, an den sich Radius und Ulna anschließen, erstere mit vier, letztere mit fünf Endflächen. Es folgt sodann die proximale Reihe des Carpus: Radiale, Intermedium und Ulnare, woran sich seitlich höchst wahrscheinlich ein radiales und ulnares Sesambein, distal die distale Carpusreihe, die Metacarpalia und Phalangen anschließen. Während ein radiales Sesambein bei *Ichthyosaurus* häufig anzutreffen ist, kommt ein radiales und ulnares zusammen sehr selten vor. Bei Beginn der Phalangen erfolgt eine Teilung der radialen Sesambeinreihe, so daß die größte Zahl der Längsreihen acht beträgt. Die Gesamtlänge der Vorderflosse erreicht nur 30 *cm* bei einer Breite von ca. 19 *cm*, mithin ist die Flosse gegen jene anderer Formen auffallend breit und kurz, da die älteren liassischen Arten bei fast gleichen Körperdimensionen doppelt so lange Vorderextremitäten besitzen. Da wir ferner nur ein einziges Centrale vorfinden, gehört *I. platydactylus* zu den Longipinnati. Bei letzteren ist die Vermehrung der Längsreihen wohl seltener zu beobachten, dagegen um so häufiger bei den Lati-

pinnati, bei welchen G. A. Boulenger eine zunehmende Verbreiterung der Flosse der geologisch jüngeren Formen nachgewiesen hat; dasselbe ist auch jetzt von F. Broili bei der Gruppe der Longipinnaten festgestellt worden, womit er auch die Aussprüche von E. Haeckel, K. Vogt, E. Fraas etc. bestätigte, daß die am meisten fischähnlichen Flossen den geologisch jüngsten Ichthyosauriern angehören, während die ältesten triadischen und liassischen Ichthyosaurier eine Annäherung an den Gehfuß der Reptilien zeigen, wie dies insbesondere die Flosse von *Mixosaurus* erkennen läßt.

In innigem Zusammenhange mit der Ausbildung der Brustflossen steht auch die Beschaffenheit der Schwanzflosse; die geringere Steuerfähigkeit der kurzen Brustflossen wurde durch die größere Beweglichkeit der Schwanzflosse ausgeglichen. Die Ichthyosaurier der Kreide besitzen nach Broili noch eine große Bewegungsfreiheit, ohne jedoch die der älteren Arten zu erreichen, und Broili vermutet in der Größenabnahme der Schwanzflosse ein Moment der Degeneration, das zu ihrem Aussterben in der jüngeren Kreide führen konnte.

Die Schwanzflosse der Ichthyosaurier hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der heterocerken Schwanzflosse vieler Ganoidfische. Während sich jedoch z. B. beim Hai oder Stör die Wirbelsäule in den oberen Lappen fortsetzt, stützt die Wirbelsäule bei den Ichthyosauriern den unteren größeren Lappen. F. E. Schultze und insbesonders Ahlborn haben sich mit der Frage nach der physiologischen Bedeutung dieser verschiedenen Schwanzflossenformen beschäftigt. Die Bewegung der Schwanzflosse geht naturgemäß vom Hauptstrahl, dem abgebogenen Ende der Wirbelsäule aus. Haifisch und Stör sind Grundfische; wenn nun bei diesen am oberen Schwanzende die lokomotorische Kraft ansetzt, so erfährt der Körper um die durch den Schwerpunkt gehende Querachse eine Drehung nach unten und, falls keine Gegenwirkung durch die Brustflossen eintritt, wird der Fisch somit eine abwärts gerichtete Bahn verfolgen. Dieser typisch heterocerken Fischflosse steht nun die Schwanzflosse der Ichthyosaurier gegenüber, deren Hauptstrahl an dem unteren Rande verläuft. Dadurch, daß bei dem seitlichen Schlagen der Schwanzflosse der untere längere Lappen einen größeren Sektor beschreibt als der obere, verläuft die resultierende

Richtung der Lokomotion von unten hinten nach oben vorne, also gerade umgekehrt wie bei den Stören. Dieser letztere Caudalflossentypus ist in besonders klarer Weise bei dem lebenden Flugfisch *Exocoetus* sowie bei den fossilen Flugfischen *Thoracopterus* und *Gigantopterus* entwickelt, Fische, welche durch die kräftige Bewegung der Schwanzflosse aus dem Wasser herausgetrieben werden.

Die Ichthyosaurier hielten sich infolge der Lungenatmung jedenfalls mehr an der Meeresoberfläche auf, was durch die Form der Schwanzflosse unterstützt wird. Dennoch waren die Ichthyosaurier fähig, in größere Tiefen zu tauchen, wie die Ausbildung des Gehörapparates, der ungewöhnlich starke Scleroticalring und die Ausbildung eines starken medianen Basioccipitalkanals in Verbindung mit der Obliteration der Carotis interna beweist. (L. Dollo, L'audition chez les Ichthyosauriens. — Bull. Soc. Belg. Géol., XXI, 1907, p. 157—163.)

Was nun die Rekonstruktionsversuche von Ichthyosauriern betrifft, so gibt es deren mehrere. Eine der ersten Rekonstruktionen war wohl die von H. Woodward, welcher *Ichthyosaurus* etwas abenteuerlich auf dem Lande sitzend darstellt, mit mehr oder weniger wohlausgebildeten Extremitäten. Die nächstfolgende war jene von Owen. In dieser Rekonstruktion erscheint *Ichthyosaurus* bereits mit paarigen Flossen, jedoch noch ohne unpaare. Erst als das schöne Exemplar des *I. quadriscissus* gefunden wurde, rekonstruierte Etzold denselben mit Schwanz- und Rückenflosse. Seither sind weitere Exemplare im Lias von Holzmaden mit vollständiger Hautbedeckung aufgefunden worden, welche sich im Budapester Nationalmuseum und im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M. befinden und einen ununterbrochenen dorsalen Saum mit nur einer delphinartigen Rückenflosse zeigen. In jüngster Zeit hat Jaekel eine neue Rekonstruktion versucht, wobei er dem *Ichthyosaurus* eine delphinartige Gestalt gab. Nach dieser großen Ähnlichkeit mit dem Delphin kann man aber keineswegs wie Steinmann in seiner „Einführung in die Paläontologie“ (Leipzig, 1907, S. 506 bis 521) behaupten, daß die Delphine die direkten Nachfolger der Ichthyosaurier wären.

Das Mesozoikum war bekanntlich die Zeit der Reptilienherrschaft, während im Känozoikum die Herrschaft der Säugetiere

beginnt. Steinmann sucht nun zwischen diesen beiden großen Gruppen Verbindungen zu schaffen und glaubt, daß die zahlreichen Säugetierstämme gesondert aus ebensovielen Stämmen der Reptilien hervorgegangen seien. Für die Landtiere wird ihm der Nachweis wohl etwas schwer fallen, dafür aber glaubt er denselben umso augenfälliger für die Meeressäuger erbringen zu können. Die Ichthyosaurier wären nun die Vorläufer der Delphine, die Plesiosaurier jene der Pottwale und die Thalattosaurier jene der Bartenwale. Nichtsdestoweniger versucht Steinmann aber auch bei den Landsäugern derartige Beziehungen herzustellen und findet solche z. B. in dem bovidenartigen Schädel des *Triceratops* oder in dem Flugvermögen der Pterosaurier und der Fledermäuse. Steinmann glaubt nun durch diese fast komische Auffassung die Lösung der zwei ungeklärten Probleme, des Verschwindens der Reptilien am Ende des Mesozoikums einerseits und des unvermittelten Auftretens der Säuger zu Beginn des Tertiärs, angebahnt zu haben. Es scheint jedoch, daß Steinmann kaum die Frage auf diesem Wege lösen dürfte und wenn man auf diese Weise Phylogenie treibt, könnte man z. B. ebenso die Vögel von den Flugfischen ableiten. Für die Stammesgeschichte kann keineswegs bloß große äußerliche Ähnlichkeit herbeigezogen und geltend gemacht werden. Wir müssen vielmehr auf die Zusammenstellung von Entwicklungsstufen unser Augenmerk lenken und ich erinnere nur z. B. an die bekannte Reihe von *Orohippus* zum *Equus*. Auch hier bei unserem *Ichthyosaurus* haben wir erfreulicherweise ein neues Glied in einer derartigen Reihe und höchst wahrscheinlich, wie schon erwähnt, das Endglied der Longipinnatenreihe und sind auf diese Weise wieder einen Schritt vorwärts gekommen und haben einen Baustein gewonnen für das große Gebäude der Stammesgeschichte.

Diskussion.

Dr. O. Porsch stellt die Frage, ob die Ausbildung radialer und ulnarer Sesambeine eine Eigentümlichkeit der Ichthyosaurier darstellt oder ob sich analoge Bildungen auch bei anderen Wirbeltieren vorfinden.

Prof. O. Abel erwidert, daß die Flossenverbreiterung nur bei den Ichthyosauriern durch Neuanlage von reihenförmig ange-

ordneten Knochenplättchen bewirkt wird. Bei anderen wasserbewohnenden Wirbeltieren wird die Flossenfläche auf verschiedene Weise vergrößert; entweder durch die Spreizung aller Finger wie bei dem Grönlandwal oder durch Abspreizung eines einzelnen Fingers (fünfter Finger in der Flosse des *Dugong*). Im Unterarm wird die Flossenverbreiterung entweder durch die Verbreiterung beider Unterarmknochen in sagittaler Richtung (Zahnwale) oder durch Erweiterung des Zwischenraumes zwischen Radius und Ulna *(Manatus)* oder durch Verbreiterung des Radius am Unterende und der Ulna am Oberende (Seehund) bewirkt.

Bei den Säugetieren kommt jedoch eine Neuanlage von radialen und ulnaren Handknochen vor, welche mit den Sesambeinen am radialen und ulnaren Flossenrand der Ichthyosaurier verglichen werden können. Dies sind Erscheinungen, welche bei grabenden Tieren auftreten und zur Verbreiterung der als Grabschaufel funktionierenden Hand dienen. So kommt es z. B. bei *Ctenomys,* einem grabenden Nagetier Südamerikas, zur Neuanlage eines sechsten Fingers (im physiologischen Sinne), derart, daß sich das Pisiforme vergrößert und in zwei Stücke teilt, dessen distales eine hornige Scheide trägt. Ebenso kann an der radialen Seite der Hand ein eingliedriger Randknochen (das os falciforme des Maulwurfs) oder ein zweigliedriger (Praepollex des Kapschen Springhasen) auftreten, so daß von einem Praepollex und Postminimus gesprochen werden kann.

Keinesfalls sind diese überzähligen Bildungen der pentadactylen Hand als Erbstücke von Vorfahren anzusehen, wie dies seinerzeit für die Ichthyosaurier von Gegenbaur angenommen wurde, sondern ausnahmslos als Neuerwerbungen, als Folge der Anpassung einerseits an die schwimmende, andererseits an die grabende Lebensweise.

Dr. F. Werner stellt die Frage, ob der Nachweis der Viviparität der Ichthyosaurier einwandfrei erbracht ist.

Prof. O. Abel weist darauf hin, daß die Lage der Embryonen in der Leibeshöhle der Ichthyosaurier jeden Zweifel an der Viviparität dieser Reptilien ausschließt. Hingegen ist aus der Tatsache, daß der Mageninhalt der Ichthyosaurier aus kleinen Skelettresten von Fischen und Cephalopoden besteht, nicht zu folgern, daß die

Ichthyosaurier ihre Nahrung zerkaut verschluckten; das Gebiß ist ein ausgesprochenes Fanggebiß, aber kein Kaugebiß. Ebenso können auch die Zahnwale mit ihrem Fanggebiß die Nahrung nicht zerkauen und dieselbe wird fast ausnahmslos unzerbissen verschluckt. So sind in der ersten Magenabteilung eines 7·5 *m* langen Schwertwales *(Orca gladiator)* nicht weniger als 15 Seehunde und 13 Phocaenen gefunden worden, welche mit Ausnahme eines zerbissenen Seehundes unzerkleinert verschluckt worden waren.

Die Viviparität der Ichthyosaurier ist eine notwendige Begleiterscheinung der pelagischen Lebensweise; die hochgradige Anpassung an das Leben in der Hochsee schließt eine Eierablage am Festlande aus. Wir werden ebenso annehmen dürfen, daß eine Reihe anderer mariner Reptilien des Mesozoikums vivipar gewesen sind, wenn wir auch noch keine Embryonen nachzuweisen imstande waren. Dies gilt z. B. für *Plesiosaurus* und Verwandte sowie für die Pythonomorphen.

Herr Prof. Dr. O. Abel hielt folgenden Vortrag:

Unsere gegenwärtige Kenntnis über den Bau und die Lebensweise von *Diprotodon australis* Owen.

Seit der ersten Entdeckung des riesigen Beuteltieres in den Wellington-Höhlen Australiens durch Sir Th. Mitchell im Jahre 1830, welches später von Owen als *Diprotodon australis* beschrieben wurde, sind an zahlreichen Stellen Australiens weitere Reste dieses in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerten Tieres gefunden worden. Über Einzelheiten des Skelettbaues dieses größten Beuteltieres, welches etwa Nashorngröße erreichte, sind wir jedoch erst durch E. C. Stirling und A. H. Zietz unterrichtet worden, die im Gebiete des Lake Callabonna ausgedehntere Nachgrabungen veranstalteten und in mehreren Abhandlungen darüber berichteten.[1])

[1]) E. C. Stirling and A. H. C. Zietz, Fossil Remains of Lake Callabonna. Part I. Stirling and Zietz, Description of the Manus and Pes of *Diprotodon australis* Owen. (Memoirs R. Soc. South Australia, Vol. I, Part I, p. 1—40, Pl. I—XVIII. Adelaide, 1899.) — Part II. Stirling and Zietz, *Genyornis Newtoni.* A new Genus and Species of Fossil Struthious Bird. — Stirling, The Physical Features of Lake Callabonna. (Vol. I, Part II, p. 41—80,

Die Skelette von *Diprotodon australis* Ow. im fossilführenden Ton des Callabonna-Sees waren zum Teile oberflächlich bloßgelegt und mit einer Travertinschichte überzogen. Aus dem Umstande, daß die Füße bei vollständigeren Skeletten ausnahmslos tief im Schlamm stecken, während Becken, Wirbelsäule und Schädel höher liegen, folgert Stirling mit Recht, daß die Kadaver nicht durch Flüsse zusammengeschwemmt wurden, sondern daß die Tiere an Ort und Stelle zugrunde gegangen sein müssen.

Die *Diprotodon*-Skelette sind im Gebiete des Lake Callabonna vergesellschaftet mit Resten riesiger Känguruhs, einem großen Wombat *(Phascolonus gigas)* und mit den Skeletten großer, flugunfähiger Vögel (*Genyornis Newtoni* Stirling et Zietz).

Stirling und Zietz konnten nachweisen, daß *Diprotodon Bennettii* Ow. und *D. longiceps* Mc Coy nur Abarten von *D. australis* darstellen, welches eine ziemlich große Variationsbreite besitzt. Dieser Nachweis ist durch die große Zahl der im Lake Callabonna ausgegrabenen Individuen ermöglicht worden. Hingegen ist der bedeutend kleinere *Diprotodon minor* Huxl. von *D. australis* abzutrennen.

Die beachtenswerteste Eigentümlichkeit von *Diprotodon australis* liegt im Baue des Fußes und der Hand. Im Fuße ist die fünfte Zehe enorm verstärkt und besonders metat. V zu einem plumpen, unförmlichen Knochen ausgewachsen; die fünfte Zehe ist die längste. Vom Hallux ist nur das sehr kräftige metat. I vorhanden; die Halluxphalangen sind bei *Diprotodon* gänzlich verloren gegangen. Während also die erste und fünfte Zehe sehr stark sind, sind die zweite, dritte und vierte schwach und schlank. Aus der Stellung des Hallux geht mit Sicherheit hervor, daß auch *Diprotodon* von arborikolen Vorfahren mit opponierbarem Hallux abstammt, wie L. Dollo[1]) gezeigt hat. Daß die zweite und dritte Zehe, welch letztere fast immer die Hauptstütze von Schreittieren bildet, bei *Diprotodon* verkümmert sind, ist ein klarer Beweis für

---

Pl. XIX—XXIV; p. I—XV, Pl. A. Adelaide, 1900.) — Part III. Stirling and Zietz, Description of the Vertebrae of *Genyornis Newtoni.* (Vol. I, Part III, p. 81—110, Pl. XXV—XXXV. Adelaide, 1905.)

[1]) L. Dollo, Le Pied du *Diprotodon* et l'Origine arboricole des Marsupiaux. (Bull. scientif. Giard, XXXIII, p. 278. Paris, 1900.)

die Richtigkeit des Irreversibilitätsgesetzes, weil die während der arborikolen Lebensweise der Vorfahren reduzierten Zehen sich bei Annahme der schreitenden Lebensweise nicht mehr weiterzubilden vermochten.

Diprotodon muß den Fuß mit der Außenseite auf den Boden aufgesetzt haben; als zweite Stütze funktionierte der Halluxstummel.

Fig. 1.

Diprotodon australis Owen aus dem Plistocän Australiens.

(Ungefähr 1:44 der natürlichen Größe.)

Rekonstruktion von C. H. Angas, 1907, mitgeteilt von Herrn E. C. Stirling, Direktor des südaustralischen Museums in Adelaide.

Auch das Handskelett läßt eine beträchtliche Verstärkung des äußeren Fingerstrahls, also des fünften Fingers, erkennen. Der Mittelhandknochen des Daumens ist nächst dem des fünften Fingers der stärkste, trägt aber noch zwei Phalangen. Überhaupt ist die Verkümmerung des zweiten, dritten und vierten Fingers nicht so weit vorgeschritten, wie dies bei den entsprechenden Zehen der Fall ist.

Aus dem Zahnbaue geht klar hervor, daß *Diprotodon* herbivor war. Das beweisen überdies Futterreste, die in der Nähe der Skelette im Callabonna-See gefunden wurden. Die Untersuchung dieser Pflanzenreste hat ergeben, daß es sich um Vertreter der Salsolaceen oder der nahe verwandten Amarantaceen und Nyctagineen handelt.

Diprotodon soll nach der Meinung von Prof. Tate in der Pliozänzeit gelebt haben. Tate schließt dies aus der Tatsache, daß die südaustralischen Seen nur eingeschrumpfte Reste von einstmals ausgedehnteren Seebecken während einer Pluvialperiode darstellen. Diese Pluvialperiode setzt Tate in das Pliozän; mit Rücksicht auf den Nachweis einer größeren Pluvialperiode in Afrika und Südamerika während der Eiszeit ist es jedoch wahrscheinlicher, daß eben aus dem von Prof. Tate angeführten Grunde das Alter von *Diprotodon* als quartär anzunehmen ist.

Die beigefügte Rekonstruktion von *Diprotodon australis* stellt dasselbe als ein Wombat-artiges Tier dar, eine Auffassung, welche durchaus berechtigt ist. Links im Hintergrunde sieht man den glänzenden Spiegel einer salzinkrustierten Tonfläche, wie sie der Callabonna-„See“ während des größten Teiles des Jahres darstellt. Die australischen Seen wie Lake Eyre, Callabonna usw. dürften auch in der eiszeitlichen Pluvialperiode während der trockenen Monate einen derartigen Anblick geboten haben. Im Vordergrunde erblicken wir die dürftige „Saltbush“-Vegetation, aus welcher die hauptsächliche Nahrung des *Diprotodon* bestanden zu haben scheint.

Referate.

Piepers, M. C. Noch einmal Mimicry, Selektion, Darwinismus. Leiden, E. J. Brill, 1907. 8°.

Der Kampf gegen die Lehre Darwins bringt alljährlich eine Reihe von Werken und Werkchen auf den Büchermarkt, die einander in der Anführung von Argumenten gegen die Selektionsidee überbieten. Während sich die Mehrzahl der Autoren in korrekter Weise nur bemüht, Darwins und seiner Anhänger Argumente sachlich nachzuprüfen und jene Hypothesen womöglich zu widerlegen, ergehen sich einzelne Autoren in langen Tiraden gegen alles, was nur einigermaßen darwinistisch klingt, und gegen alle, die es noch wagen, an einen der größten naturhistorischen Heroen aller Zeiten

zu glauben. Zu dieser letzteren, glücklicherweise noch individuenarmen Spezies der Antiselektionisten gehört Piepers.

Vor etwa zehn Jahren gelangte er durch das sorgfältige Studium der Sphingidenraupen und der Färbungsverhältnisse bei den Pieriden zu der Überzeugung, daß die Farben und Zeichnungen bei diesen Tieren das Resultat einer eigenen selbständigen Evolution seien, die sich in ganz bestimmten Richtungen bewege und offenbar durch äußere Faktoren eingeleitet oder befördert werde, zeitweise stillestehe und überhaupt sehr ungleichmäßig verlaufe, so daß oft die beiden Geschlechter einer Art, ja sogar die einzelnen Teile eines Individuums (z. B. Vorder- und Hinterflügel) eine verschiedene Phase dieser Evolution darstellen. Diese „Farbenevolution" beginne bei roten oder gelben Pigmenten und führe über grüne und schwarze zur Farblosigkeit (weiß). Die Art und Weise, nach welcher sich diese Evolution vollziehe, gebe keinerlei Anhaltspunkte zur Annahme eines Nützlichkeitsprinzipes, und Zuchtwahl spiele dabei absolut keine Rolle. „Schutzfarben" seien auf ganz andere Weise entstanden, als es die Anhänger der Selektion darstellen.

Zur Begründung seiner Hypothesen, die den Eimerschen Ansichten nahe verwandt sind, führte Piepers zahlreiche Argumente ins Feld, die seinen Arbeiten einen bleibenden Wert sichern werden, denn es ist der Ermittlung der Wahrheit gewiß nur förderlich, wenn jede Erscheinung von den verschiedensten Gesichtspunkten aus beleuchtet wird.

1903 erschien dann das bekannte Buch „Mimicry, Selektion, Darwinismus", welches „den ersten Schritt zu der Ausführung eines großen, seit Jahren (von Piepers) entworfenen Planes" bilden sollte, nämlich einer seiner Ansicht nach „äußerst notwendigen Reform der unsere Gesellschaft beherrschenden Begriffe von Recht und von allem, was damit in moralischer und sozialer Hinsicht zusammenhängt", „durch Anwendung dessen, was uns die Evolutionslehre in biologischer Hinsicht gelehrt hat, auf den Menschen und die Gesellschaft". Aber selbstverständlich nur dessen, „was wir als wirkliche Ergebnisse der Wissenschaft betrachten müssen". Darum gehe sein Streben auch, und zwar an erster Stelle, auf eine Reform der biologischen Wissenschaft, „die er von den vielen entweder an sich unrichtigen oder nur auf Phantasie und also nicht auf wirklich wissenschaftlichen Resultaten beruhenden Ansichten und Lehrsätzen zu reinigen versuchen möchte, die jetzt in ihr eine überwiegende Rolle spielen und sie darum fälschen". Unter diesen Phantasiegebilden sind natürlich in erster Linie Mimicry, Kampf ums Dasein und Selektion gemeint.

Der Erfolg dieses „ersten Schrittes" scheint nun den greisen und verdienstvollen holländischen Gelehrten nicht in vollem Maße befriedigt zu haben, denn er sieht sich schon nach kaum vier Jahren veranlaßt, seinen Bannstrahl zu erneuern und abermals alles niederzudonnern, was noch anderer Ansicht zu bleiben oder gar die „Farbenevolution" zu kritisieren oder zu übersehen gewagt hatte. Fast ein Drittel des neuen Buches bildet denn auch eine Schmähschrift von reinstem Wasser, in der es Verbalinjurien regnet,

und in der eine Reihe von anerkannt verdienten Forschern mit den zartesten Aufmerksamkeiten, wie Globetrotter, Ochse, dumm, grob (!), doktorale Selbstüberhebung, Eigendünkel, Phantasterei, Unsinn, Schmutzpraktiken, Wildes Tier etc., bedacht werden, aus dem alleinigen Grunde, weil sie trotz Piepers „Farbenevolution“ noch immer an Darwin glauben. Aus diesem Teile des Werkes muß man so ziemlich den Eindruck gewinnen, daß Piepers alle jene, welche seine früheren Arbeiten nicht genau studiert haben, für Idioten hält, die in naturphilosophischen Dingen überhaupt nichts mehr mitzureden haben. Nebenbei hält sich aber Piepers immer über das „Schimpfen“ der anderen auf und wir müssen über ein solches Vorgehen umsomehr staunen, als es sich bei diesem Werke offenbar um einen weiteren Schritt zu einer „Reform des Rechtes und der Gesellschaft“ handeln soll.

Der 2. Teil des Werkes enthält „Ergänzungen und Erklärungen“ und zerfällt in eine Reihe von Abschnitten: Mimicry, Farbenevolution, Einfluß des Lichtes, Das Gebiet der Botanik, Naturselektion und Kampf ums Dasein, Die Tierseele, Variabilität, Selbständige Evolution der Organismuseinheiten.

Der 3. Teil führt den Titel: Das Studium der Biologie als selbständige Wissenschaft und der Vitalismus. Er zerfällt wieder in mehrere Abschnitte: Die Forderungen der biologischen Wissenschaft. Das Wesen des evolutionellen Umwandlungsprozesses. Das Experiment. Die Identität der physischen und der psychischen Evolution. Vitalismus.

Hier wird jeder Leser eine Fülle interessanter Äußerungen finden, von denen viele geeignet sind, den Wert und die Bedeutung der Selektion wesentlich herabzusetzen. Der Natur der Sache nach ist auch hier die Darstellung eine vorwiegend polemische, bewegt sich aber, abgesehen von mehreren Rückfällen, im allgemeinen in etwas milderen Formen.

Durch Selektion entstandene Mimicry gibt es nach Piepers überhaupt nicht. Farbenevolution wird verallgemeinert, Symbiose von Pflanzen und Ameisen als „darwinistische Romantik“ kurz abgetan. Zwischen Tier- und Menschenseele sei kein essentieller, sondern nur ein evolutioneller Unterschied. Daß ein jedes Wesen von allen anderen sich einigermassen unterscheide, sei wohl nichts Besonderes, weil die Ursächlichkeit der Existenz eines Wesens nie vollkommen der eines anderen gleiche und dieser Umstand sich bei jeder Bildung zeige. Variationen können durch Vererbung oder durch äußere Einflüsse entstehen. Nur wenn das „psychische Element“ die auftretenden Variationen in bestimmte Bahnen lenke, können sie zu einer evolutionellen Umwandlung der Arten führen. Das „psychische Element“ sei ein integrierender Bestandteil aller Lebewesen und unterliege so wie alle anderen Organismuseinheiten einer selbständigen Evolution. Dieses Element sei ein selbständiges, nicht durch unsere chemisch-physikalischen Kenntnisse erklärbares, wenn auch aufs engste mit der Materie verbundenes Vermögen, habe aber keine kosmisch-transzendentale Natur, sei materiell, respektive eine „Form der materiellen Substanz“, gehöre aber nicht zu der „räumlichen Materie“. Durch die Annahme eines solchen materiellen psychischen Elementes werde nur der Begriff

der Materie erweitert. Vielleicht sei es gar nichts anderes als der sogenannte Äther. Psychisches Element und grobe Materie seien nur Formen einer Substanz. Piepers vertritt also eine neovitalistische Richtung, die von der rein materialistischen nur durch eine sehr dünne Scheidewand getrennt ist, denn er erklärt ausdrücklich, daß er nicht an die Existenz einer allgemeinen, bewußten kosmischen Intelligenz glaube und verlegt das psychische Element, wie erwähnt, nur in die Organismen. Seine Ansicht weicht also von jener Reinkes und Drieschs einigermaßen ab und schließt sich mehr an Pauly und Schneider an, die der organischen Substanz eine psychische Grundeigenschaft beilegen, welche auf physischem Wege zweckmäßig die Erscheinungen zuwege bringe. Die „Zweckmäßigkeit" als Prinzip erkennt aber Piepers ebensowenig an wie die „Nützlichkeit" und andere Prinzipien. Er sagt ferner, daß unleugbar die Entwicklung der psychischen und die der physischen Lebenserscheinungen von denselben Grundsätzen beherrscht werden. Nicht das „Bedürfnis" (im Sinne Paulys) löse die Wirkung des psychischen Elementes aus, sondern ein Reiz psychischer oder physischer Natur. Das organische Leben sei als eine durch besondere Umstände, also vermutlich durch den Hinzutritt des psychischen Elementes herbeigeführte Entwicklung des „Anorganischen" zu betrachten. A. Handlirsch.

Strobl, G. Das naturhistorische Museum der Benediktiner-Abtei Admont in Steiermark. Admont, Verlag der Abtei, 1906.

Wer dieses Büchlein durchblättert, wird sofort den Eindruck gewinnen, daß das Museum in Admont sich mit den meisten Provinzmuseen nicht nur in bezug auf Reichhaltigkeit, sondern auch auf Ordnung und wissenschaftlichen Wert getrost messen kann. Erfährt dann der Leser aus der so überaus bescheiden gehaltenen Einleitung, daß die Gründung dieser Sammlung vor kaum mehr als vier Dezennien erfolgte und daß während dieser ganzen Zeit nur eines Mannes Kräfte der Sache gewidmet waren, so wird jeder den Opfermut und den Bienenfleiß eines Priesters bewundern, der so Schönes zu schaffen imstande war. Mögen die uneigennützigen Bestrebungen und der Idealismus P. G. Strobls recht zahlreiche Nachahmer finden!

A. Handlirsch.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. H. Rebel.)

Bulletin de la Société lepidopterologique de Genève, Vol. I, Fasc. 1, 2, mit 6 zum Teile kolorierten Tafeln.

Aus dem reichen Inhalt dieser neuen, rein lepidopterologischen Zeitschrift seien hervorgehoben: ein längerer Artikel von dem Gesellschaftspräsidenten Arn. Pictet über natürliche Auslese und Schutzfärbung bei Lepidopteren, ferner von Dr. Paul Denso ein solcher über Mimikry, der sich natürlich im modernen Sinne gegen diese Theorie ausspricht, ein Sammelbericht von P. A.

H. Muschamp aus Fusio, der Fundstelle von *Erebia flavofasciata,* die auf Tafel 1 in beiden Geschlechtern abgebildet wird, ferner von demselben und von J. Culot die Beschreibung und Abbildung aberrativer Lepidopteren aus der südlichen Schweiz und Syrien.

Das zweite Heft bringt als wichtigsten Beitrag eine Studie von Dr. P. Denso über hybride Sphingiden (mit kolorierter Tafel 2—5), hauptsächlich *Deilephila vespertilio* × *euphorbiae* betreffend, ferner Neubeschreibungen von Aberrationen durch die vorgenannten Autoren und Dr. Jacques Reverdin.

Hoffentlich werden die wertvollen Publikationen, deren letztes Heft Ende 1906 erschienen ist, bald eine Fortsetzung erfahren.

Turati, Conte Emilio, Nuove forme di Lepidotteri. (Natural. Sicil. An., XX, 1907, 48 S. und 6 photogr. Tafeln.)

Eine ziemlich große Anzahl neuer Lokalformen und Aberrationen, die fast sämtlich im Vergleiche mit ihren Stammformen auch abgebildet werden, gelangt hier zur Publikation. Die hervorragendsten derselben sind: *Melanargia galataea* ab. aus der Umgebung Berlins (Tav. 1, Fig. 1, 2), mit breitem weißen Mittelraum der Vorderflügel, für welche Referent an anderer Stelle bereits den Namen *aperta* in Vorschlag gebracht hat, *Parnassius mnemosyne* ab. *nebrodensis* Tur. und ab. *pyrenaica* Tur. (beide kaum namensberechtigt), *Dianthoecia vulcanica* Tur. aus Sizilien (p. 24, Tav. 6, Fig. 6), nahe bei *D. caesia,* mit viel hellerem Mittelfeld der Vorderflügel, *Dianthoecia kruegeri* Tur. und *D. compta* ab. *galactina* Tur., beide sehr nahe der ab. *armeriae* Gn., *Hadena standfussi* Tur. aus Sizilien, nahe den mitabgebildeten *Had. arabs, H. ribbei* und *H. polyglypha, Parascotia nisseni* Tur. von Sizilien, *Orectis barteli* Tur. (scheint nur eine verdunkelte Form von *O. proboscidata*), *Acidalia submutata* var. *gianellaria* Tur., wofür der ältere Name *submutulata* (Stgr.) Rbl. (Berl. Ent. Zeit., 1902, S. 96) einzutreten hat, ferner *Spilosoma rhodosoma* Tur. (p. 38, Tav. 3, Fig. 10, 13; Tav. 5, Fig. 16, 17) aus Sizilien, eine interessante Form, welche den Übergang von *Sp. lutea (lupricipeda)* zu *Sp. seriatopunctata* bildet. *Coscinia caligans* Tur., eine ganz verdunkelte Form (? Aberration von *cribrum*) aus Sizilien und *Evergestis rubidalbalis* Tur., welche mit *Ev. blandalis* synonym sein dürfte und jedenfalls mit der mitabgebildeten *frumentalis*-Form gar nichts zu tun hat.

Entomologisches Jahrbuch für das Jahr 1908, herausgegeben von Dr. Osk. Kraucher. (Leipzig, 1908. Mk. 1.60)

Dieser bereits im 17. Jahrgange vorliegende Almanach bringt in den kalendarischen Sammelanweisungen die zentraleuropäischen Pyraliden von Dr. Ad. Meixner. Wertvoller als die Liste, in welcher bei der Raupe von *Acentropus niveus* die längst richtiggestellte Angabe: „atmet durch Tracheenkiemen“ wieder erscheint, scheinen die eingestreuten Anweisungen über Fangmethode, Präparation etc. Bemerkenswerte Artikel allgemeinen Inhaltes sind von Prof. Dr. Rudow (Meine biologische Sammlung) und von Rich. Loquay (Wie verschaffe ich mir eine Übersicht über meine entomologische Literatur). Aus den

Originalaufsätzen sind hervorzuheben: *a)* lepidopterologischen Inhaltes: von H. Gauckler, *Xylomyges conspicillaris,* von M. Gillmer, Zur Naturgeschichte der *Gortyna ochracea* und von Fr. Harmuth, *Deilephila* hybr. *epilobii; b)* koleopterologischen Inhaltes: von P. Kuhnt, Die Wasserkäfer, A. Reichert, Melanistische und andere auffällige Formen von Coccinelliden, mit färbiger Tafel; *c)* Dr. P. Speiser, Die Dipterengattung *Volucella* in Deutschland; *e)* Prof. v. Dalla-Torre, Die Ameisen von Tirol und Vorarlberg. — Literarische, statistische und geschäftliche Anzeigen bilden den Schluß dieses in Sammlerkreisen mit Recht beliebten kleinen Jahrbuches.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 2. Januar 1908.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **Dr. Karl Holdhaus.**

Herr Josef Breit spricht über:

Eine koleopterologische Sammelreise auf Mallorka (Balearen).

I. Allgemeines.

Mallorka,[1]) die größte Insel in der Gruppe der Balearen mit einem Flächeninhalte von ca. 3300 *km²* und einem Maximaldurchmesser von ca. 100 *km*, zeigt trotz seiner relativen Kleinheit ganz bedeutende Gegensätze in seinem landschaftlichen Charakter. Während nördlich unweit der nach Nordost streichenden Küste, fast parallel mit dieser, aus einem herrlich gegliederten, teilweise quellenreichen Kreidekalkgebirge malerische Bergformen bis zu 1570 *m* Höhe in den tiefblauen Äther ragen, ist der mittlere und südliche Teil der Insel bis auf wenige, meist isoliert stehende Hügel vollständig eben.

Die Flora ist subtropisch. In der Nordsierra bilden Strandkiefern und immergrüne Eichen mitunter dichte, schattige Wälder. Pinien, Eiben und baumförmige Wacholder finden sich seltener vor. Mastixsträucher, Erdbeerbäume, Myrten, Oleander, Ginster und *Buxus balearicus* bilden hauptsächlich die Sträucherdickichte der Wälder. In vielen Gegenden der Sierra sind die

---

[1]) Eine erschöpfende Monographie sowohl dieser Insel als auch der übrigen Balearen enthält die klassische Monographie Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator: „Die Balearen.“ Würzburg und Leipzig, Verlag Leo Woerl, 1897.

felsigen Berglehnen dicht mit einer kleinen Fächerpalmenart bewachsen, während sowohl im Gebirge wie in der Ebene mächtige hochstämmige Dattel- und Fächerpalmen, meist in der Nähe menschlicher Ansiedlungen, dem Landschaftsbilde einen, besonders für uns Nordländer fesselnden Reiz verleihen. Von Kulturpflanzen trifft man im Gebirge den Ölbaum, den Johannisbrotbaum in mitunter riesigen Exemplaren, den Weinstock, Orangenbäume, dicht mit goldgelben oder halbreifen Früchten und Blüten gleichzeitig besetzt, Zitronen- und Feigenbäume.

Da unsere laubabwerfenden Waldbaumarten fehlen und die immergrünen Baumarten nicht hoch in die Gebirge aufsteigen, erreicht die Baumregion bereits zwischen 800 und 900 *m* über dem Meere ihre Grenze und beginnt schon hier in dem zerklüfteten verwitterten Kalkstein eine Zone, in welcher die Pflanzen in ihrem Wuchse sich an das Gestein dicht anschmiegen und vielfach oft ganz kreisrunde, von Stacheln starrende Pölster bilden. Dieses Gebiet erinnert trotz seiner geringen Höhe lebhaft an die alpine Zone unserer Kalkalpen.

Der ebene Teil der Insel ist hochkultiviert und sehr fruchtbar.

Während die Küste im Gebiete der Nordsierra felsig ist und steil ins Meer abfällt, weisen die Küstengebiete der Ebene oft mächtige Flugsanddünen und Brackwassersümpfe auf, deren größter, die Albufera, das Gebiet an der Küste bei La Puebla bedeckt.

Das Klima ist außerordentlich mild, selten extrem heiß, da die Temperatur meist durch marine Luftströmungen, besonders Nachts, abgekühlt wird. Anhaltende Regen kommen nicht vor, stets dauern solche nur kurze Zeit. Um wie viel milder das Klima Mallorkas gegen jenes des benachbarten spanischen Festlandes und Südfrankreichs ist, möge aus dem Umstande entnommen werden, daß bei Barcelona und an der südfranzösischen Küste zur Zeit unserer Überfahrt (27. März 1907) nach Palma, alle Obstbäume in voller Blüte standen, auf Mallorka aber die Obstbäume bereits voll belaubt, längst abgeblüht und die Mandel- und Pfirsichfrüchte schon groß entwickelt waren, so daß die Vegetation demgemäß gegenüber jener des benachbarten Festlandes in ihrer Entwicklung um wenigstens $1^1/_2$ Monate voraus war.

Die Bevölkerung Mallorkas ist dem Fremden gegenüber liebenswürdig, freundlich und außerordentlich zuvorkommend. Einige Schwierigkeit für das Fortkommen auf der Insel — mit Ausnahme von Palma — für den des mallorkinischen Idioms der spanischen Sprache unkundigen Fremden bildet nur der eine Umstand, daß verbreitetere romanische Sprachen (z. B. italienisch oder französisch) nur äußerst selten verstanden oder gesprochen werden.

Die Unterkunftsverhältnisse sind für anspruchslose Reisende in den größeren Provinzorten, wo stets wenigstens eine landesübliche Herberge (Fonda) vorhanden ist, genügend. Wenn auch jeder Komfort fehlt, so sind diese Herbergen doch meist reinlich und die Verpflegung gut und billig. In Palma findet der Fremde im Grand Hotel, ein in jeder Beziehung erstklassiger Hotelbetrieb, ausgezeichnete Unterkunft und ein aller international verbreiteten Sprachen kundiges Personale.

II. Sammelbericht.

Die Zeit, in welcher ich in Gesellschaft meines lieben Freundes, des k. u. k. Hauptmannes Gustav Kuchta, auf Mallorka sammelte, erstreckte sich auf den Zeitraum vom 28. März bis zum 16. April 1907. Nach den von uns gemachten Sammelerfahrungen kann man auf der Insel vier verschiedene Sammelgebiete unterscheiden, und zwar:

1. Das Gebiet der Sierra mit hauptsächlich silvicoler Fauna.
2. Das Gebiet der agricolen Kulturen.
3. Das Gebiet der in der Ebene befindlichen Marés-[1]) Brüche.
4. Das Küstengebiet mit seinen Sanddünen und Brackwassersümpfen.

Jedes dieser Gebiete beherbergt seine besonderen charakteristischen Faunenelemente. Drei Käferarten kommen aber überall auf der ganzen Insel unabhängig von diesen faunistisch verschiedenen Gebieten vor, und zwar: *Carabus morbillosus* F., *Abax* (*Percus* Bon) *plicatus* Dej. und *Timarcha balearica* Gory. Von außerordentlichem Interesse war für mich, daß sich auf der vom zoogeographischen Standpunkte sehr kleinen Insel eine prägnante Lokalform des überall auf der Insel häufigen *Abax* (*Percus* Bon) *plicatus* Dej. erhalten konnte. Wir fanden diese Form (var. *Degouvei* Ganglb.) wie ihr Entdecker, nach dem sie benannt wurde, in der gebirgigen westlichen Umgebung von Pollenza in Ostmallorka. Da diese Form hauptsächlich durch die nichtgerunzelten glatten Flügeldecken von *Abax (Percus) plicatus* Dej. verschieden ist und sich hierdurch den *Percus*-Arten des übrigen benachbarten östlicheren Mediterrangebietes (Korsika, Sardinien, Sizilien, Italien) sehr nähert, dürfte wohl *Abax (Percus) plicatus Degouvei* Gglb. die Stammform des infolgedessen als Lokalrasse aufzufassenden *Abax (Percus) plicatus* Dej. sein. Das Vorkommen eines echten *Percus* Bon. auf den Balearen ist aber jedenfalls schon darum sehr bemerkenswert, weil das Subgenus *Percus* Bon. in dem übrigen westmediterranen Gebiet (Südfrankreich, iberische Halbinsel, Nordafrika) fehlt und dort durch das Subgenus *Pseudopercus* Motsch. ersetzt wird.

Das sub 1 bezeichnete Gebiet, in welchem ich mir die interessanteste Ausbeute versprach, lieferte wohl eine neue *Cylindropsis*-Art, einen interessanten neuen *Cryptophagus* und den bisher nur in wenigen Exemplaren bekannten *Decatocerus bicornis* Rttr., doch war im allgemeinen das Ergebnis des Käfersiebes ein geringes. Ich führe dies auf zweierlei Ursachen zurück. Erstens herrscht auf Mallorka die Gepflogenheit, in den Wäldern der immergrünen Eiche, die für die Siebfauna und für die subterranen Arten hauptsächlich in Betracht kommen, Schweine, vielfach herdenweise, frei zu halten, damit diese sich von den abgefallenen Eicheln und den Früchten des Mastixstrauches nähren. Die Folge davon ist, daß in den Gebirgswäldern selbst an den ungangbarsten Stellen in kilometerweitem Umkreise nicht nur jedes noch so geringfügige Fleckchen Humus zerwühlt ist, sondern auch ausnahmslos

---

[1]) Eine Mergelart.

jeder Stein bis zu jener Größe, welche noch für Menschenkräfte das Ausheben aus dem Humusbett zu Sammelzwecken gestatten würde, locker im zerwühlten Humus liegt. Durch diese schon seit einer langen Jahrzehntenreihe bestehenden Gepflogenheit wurden zweifellos die für das übrige südeuropäische Faunengebiet charakteristischen, im feuchten Humus lebenden Koleopterenarten erheblich dezimiert, wenn nicht manche gar ausgerottet. Als zweiten Grund der geringen Ergiebigkeit glaube ich nach den früher geschilderten Vegetationsverhältnissen annehmen zu können, daß wir für dieses Gebiet zu spät in der Jahreszeit sammelten. Nach meiner Beurteilung der klimatischen Verhältnisse dürften auf Mallorka die Monate Dezember und Januar für das Sammeln der silvicolen Humuskoleopteren die günstigste Zeit sein.

Diesem besprochenen Gebiete gehörten unsere Sammelstellen in der Umgebung von Valldemosa, hauptsächlich der herrliche, ungemein ausgedehnte Naturpark von Miramare und die westliche Umgebung von Pollenza an.

Das früher sub 2 bezeichnete Gebiet des Ackerlandes ist für den Koleopterensammler absolut steril und hat bei der riesigen Ausdehnung des Kulturlandes in der Ebene für den Sammler vielfach auch den Nachteil eines großen täglichen Zeitverlustes. Vom Standquartiere sind nämlich meist lange Wege durch das alle Ortschaften im weiten Kreise umgebende Kulturland bis zu geeigneten Sammelplätzen zurückzulegen. Hierzu bedienten wir uns in der Regel der landesüblichen zweiräderigen Carretons, welche von einem Pferde oder Maultiere gezogen, flink und nicht teuer sind. (7—9 Pesetas für den ganzen Tag.)

Dem sub 3 bezeichneten Gebiete gehörten die ausgedehnten Steinbrüche des Col d'en Rebasa (Rabassa) südlich von Palma an, welche wir eingehend explorierten. Hier herrschte während der Zeit unseres Aufenthaltes ein ungeheurer Reichtum an Koleopteren, hauptsächlich an trägen Tenebrionidenarten, wie *Blaps gigas* L. und seine Varietät *occulta* Seidl., *lethifera* Marsh., *Scaurus uncinus* Forst, *rugulosus* Sol., *Akis acuminata* F. und die Varietät *dorsigera* Rttr., *Helenophorus collaris* L., *Phylan semicostatus* Muls. var. *curtulus* m., *Stenosis intricata* Rttr. etc., welche entweder auf Schutterrain oder in den Steinbrüchen selbst unter großen Steinblöcken sich aufhielten. 30 bis 50 *Scaurus rugulosus* Sol. unter einem nicht allzugroßen Steine waren keine Seltenheit. Ja Freund Kuchta fand unter einem Steine sogar einmal sechs *Scaurus uncinus* und 103 *Akis acuminata* zu einem Klumpen vereinigt. Herr Dr. Flach in Aschaffenburg, dem ich dies mitteilte, machte in Spanien und Portugal die gleiche Beobachtung und deutet diese Anhäufung von Individuen, nach meinen Wahrnehmungen auch zweifellos mit vollem Rechte, als ein Abwehrmittel, da durch eine vereinigte größere Zahl von Individuen die Absonderung eines übelriechenden Sekretes zur Abwehr von feindlichen Angriffen wirkungsvoller sein muß als beim einzelnen Käfer.

Bei dem sub 4 angeführten Faunengebiet muß man noch zwischen Sanddünenterrain und Brackwassersumpf unterscheiden. Auf ersterem leben die flüchtigen Cicindelen und die agilen Tenebrionidenarten, wie *Erodius laevis*

Sol., *Tentyria Schaumi* Krtz., *Pachychila sublunata* Sol. und ihre Varietät *opaca* m., *Pimelia cribra* Sol., *Asida depressa* Sol. Alle diese Arten laufen im Sonnenschein geschäftig auf dem erwärmten Sande zu Tausenden umher, um sofort spurlos zu verschwinden, wenn die Sonne auch nur für kurze Zeit von einer Wolke verdeckt wird. Ein diesbezüglich beobachteter *Erodius*, welches Genus durch seine in der Regel mattschwarze Oberfläche für die Einwirkung der Sonnenstrahlen besonders empfindlich ist, hielt in seinem geschäftigen Laufe sofort inne, als die Sonne durch eine Wolke verdunkelt wurde, grub sich mit seinen Hinterbeinen ungemein rasch nach rückwärts in den lockeren feinen Sand, welcher dann, nachdem sich der Käfer ganz hineingegraben hatte, automatisch über den Kopf des Käfers herunterrieselte, denselben spurlos verdeckend.

Die Brackwassersümpfe beherbergten sowohl im Wasser als auch an ihren mit Salz inkrustierten sumpfigen oder sandigen Rändern eine außerordentlich reiche Koleopterenfauna, so sammelten wir z. B. an einer einzigen Sumpfstelle acht *Dyschirius*-Arten. Ich verweise diesbezüglich sowohl, als auch hinsichtlich der früher besprochenen Gebiete auf das später folgende systematisch geordnete Verzeichnis aller von meinem lieben Exkursionsgefährten und von mir gesammelten Koleopteren.

Das Abklopfen von Bäumen und blühenden Sträuchern war außerordentlich ergiebig.

Mallorka ist reich an zum Teile sehr großen und schönen Höhlen. Da mir bekannt war, daß die großen Höhlen von Südmallorka in der Umgebung von Manacor bereits durchforscht wurden und hierbei festgestellt worden ist, daß dieselben von keinerlei Höhlenkoleopteren bewohnt sind, unterzogen wir nur die viel höher im Gebirge liegenden Höhlen von Nordmallorka, und zwar die kleinen Höhlen zwischen Valldemosa und Miramar, die Höhle Canet bei Esporlas und die Höhle German bei Puig punent einer eingehenden Untersuchung. Trotzdem die größeren Höhlen, insbesonders die Höhle Canet, sehr ausgedehnt und warm-feucht sind und in denselben ausgiebige Lagen von Fledermausexkrementen vorhanden waren, somit alle biologischen Eigenschaften aufweisen, welche für eine cavicole Fauna notwendig sind, konnte überall trotz eingehendster Untersuchung nur festgestellt werden, daß Höhlenkoleopteren auch in diesen Höhlen vollständig fehlen. Die Aufhellung der Ursachen dieser auffallenden Erscheinung, warum im Gegensatze zu den Höhlen Südfrankreichs und Nordspaniens auf Mallorka Höhlenkäfer absolut fehlen, wäre wohl ein ebenso interessantes als auch dankbares Problem für Zoogeographen.

Bevor ich nun auf die Besprechung der Details der zum allergrößten Teile von mir selbst ausgeführten Bearbeitung unserer ungemein reichhaltigen Sammelausbeute übergehe, habe ich noch manche Dankesschuld für die uns von allen Seiten erwiesene Förderung unserer Balearenexkursion abzustatten.

Vor allem erlaube ich mir, noch an dieser Stelle Sr. k. u. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator den tiefergebensten Dank für die huldvolle Förderung unserer Exkursion zu unterbreiten.

Bei der wissenschaftlichen Bearbeitung der koleopterologischen Ausbeute wurde ich wie immer von meinem hochverehrten Meister und Freunde Herrn Ludwig Ganglbauer, Direktor der zoologischen Abteilung des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, mit bekannter Liebenswürdigkeit unterstützt, desgleichen von Herrn Dr. Karl Holdhaus, Assistenten desselben Museums. Die Determination der Curculioniden übernahmen in der bereitwilligsten Weise die Herren Brüder Solari in Genua, jene der Halticiden Herr Heikertinger in Wien und die Bestimmung der Coccinelliden mein lieber Freund Herr Alois Wingelmüller in Wien. Allen diesen Herren spreche ich hiermit meinen allerherzlichsten Dank aus.

III. Neubeschreibungen und synonymische Bemerkungen.

Dyschirius longipennis Putz. Bisher wurde der von Putzeys in den Annales de la Société entomologique de Belgique, Vol. X, p. 55 beschriebene *D. longipennis* stets als Varietät des *punctatus* Dej. betrachtet. Auch Herr Sanitätsrat Dr. Fleischer deutet in seiner Monographie (Bestimmungstabelle der europäischen Koleopteren, Heft 39, S. 13 und 21) diese Form in gleichem Sinne. Schon aus der auf die Stirnbildung bezughabenden Originaldiagnose von Putzeys: „*elevatis antica globosocordata postice anguste caudata*“ ist zu entnehmen, daß diese Art keinen durch eine gerade Querfurche von der Stirne getrennten Clypeus aufweist, wie dies bei *D. punctatus* Dej. konstant der Fall ist. Wenn auch in der Bestimmungstabelle Putzeys', l. c., auf S. 36 *D. longipennis* Putz. unter dem Gegensatze „Elévation antérieure non prolongée“ in bezug auf die Stirnbildung eingereiht erscheint, so liegt diesfalls zweifellos ein Flüchtigkeitsfehler des Autors vor, weil zur Deutung einer Art in erster Linie die Diagnose des Autors maßgebend ist und nach dieser die besprochene Art nicht unter dem vorbezeichneten Gegensatz einzureihen war. Durch die in der besprochenen Diagnose definierte Kopfbildung, deren Konstanz ich an hunderten von Exemplaren verschiedener Provenienzen nachprüfen konnte, ist die spezifische Verschiedenheit des *D. longipennis* Putz. von *punctatus* Dej. zweifellos. Hierdurch ist aber auch weiters festgestellt, daß *D. longipennis* Putz. gar nicht in die Verwandtschaft des *D. punctatus* Dej., sondern in den Formenkreis des *D. aeneus* Dej. und *apicalis* Putz. gehört, welche sich durch eine dreieckige Clypeus-Erhabenheit auszeichnen, die sich auch meist noch nach rückwärts auf die

Stirne in einem mehr oder weniger deutlichen kürzeren Mittelkiel fortsetzt. *D. longipennis* Putz. ist aber immer wesentlich kleiner als die beiden verwandten Arten und soweit mallorkinische Stücke in Betracht kommen, im Flügeldeckenumriß stets auch noch schlanker als *apicalis* Putz. Unter meinem Sammlungsmaterial fanden sich aber auch noch Stücke von *D. longipennis* Putz. aus der Kabylie (Algerien) und aus Saliceto (Emilia, Italien), welche wohl auch viel kleiner als *aeneus* Dej. und *apicalis* Putz. sind, doch im Flügeldeckenumriß jenem des *apicalis* Putz. ähnlich werden; dagegen stimmen Stücke von Souk-el-Arba (Tunesien) vollständig mit den von uns auf Mallorka gesammelten überein. Diese durch den dreieckig erhabenen Clypeus und schwach gekielte Stirne verwandten drei bekannten Arten lassen sich wie folgt leicht trennen:

1. Flügeldecken in der Verlängerung des Nahtstreifens an der Basis beiderseits mit einem Nabelpunkte, Körper größer (3—4 *mm*) 2
— Flügeldecken ohne solchen Nabelpunkt, Körper kleiner (2·6 bis 3 *mm*) . . . . . *longipennis* Putz.
2. Flügeldecken kurz oval, bis zur Spitze deutlich gestreift, Oberseite meist grünmetallisch . . . . . *aeneus* Dej.
— Flügeldecken länger oval, Streifen gegen die Spitze erloschen, Oberseite meist bronzemetallisch . . . . *apicalis* Putz.

Nachfolgend gebe ich eine Beschreibung des *D. longipennis* Putz.: Oben bronzefärbig, glänzend, Fühler, Taster, Beine und Unterseite rotbraun, Hinterbrust, Abdomen und Schenkeloberseite dunkler. Clypeus am Vorderrande gerade und nur seitlich lappig nach vorne gezogen, oben in ein dreieckiges Mittelfeld erhoben, welches sich nach hinten auf der Stirne in einen feinen Mittelkiel fortsetzt. Halsschild kaum länger als breit, weniger seitlich gerundet als bei *aeneus* und *apicalis,* merklicher als bei diesen beiden Arten nach vorne verengt, fast so breit wie die Flügeldecken; diese oblong-oval, im Umriß variabel, vorne stark punktiert gestreift; die Punktstreifen nach rückwärts erloschen. Vor der Spitze seitlich meist mit einem Präapikalpunkte, doch sind Exemplare mit zwei solchen Punkten nicht selten. An der Basis in der Nahtstreifenverlängerung ohne Nabelpunkte. Schultern in der Regel weniger

vortretend als bei den beiden anderen verglichenen Arten. Vorderschienen am Außenrande mit kräftig entwickeltem Zähnchen an der Wurzel des Enddornes und einem zweiten schwächeren neben dem inneren Tibienausschnitte. — Länge 2·6—3 *mm.*

Wir sammelten diese aus Algerien beschriebene Art in großer Zahl an den Rändern der Brackwassersümpfe auf Mallorka. Außerdem lagen mir, wie schon früher bemerkt, noch Stücke aus der Kabylie (Algerien), Souk-el-Arba (Tunesien) und Saliceto (Emilia, Italien) vor.

Bidessus minutissimus **Germ. nov. var.** *circumflexus.* Diese Art zeigt sonst ziemlich konstante Bindenzeichnung. Auf Mallorka hat die schwarze Flügeldeckenzeichnung dieser Art stets die Tendenz, sich sowohl an der Naht als auch hinsichtlich der Bindenbreite auszudehnen, so daß die gelbe Flügeldeckenzeichnung im extremsten Falle auf eine kleine Seitenmakel im vorderen Drittel, einen runden Seitenfleck hinter der Mitte und einen solchen vor der Spitze reduziert ist. Diese gelben Makeln hängen nicht wie bei der Stammform mit dem schmalen gelben Seitenrand zusammen, sondern sie sind von diesem meist schmal schwarz getrennt. Diese schwarze Trennungslinie fehlt bei der vorderen gelben Seitenmakel und bei der Spitzenmakel öfter, ist aber bei der gelben Seitenmakel hinter der Mitte stets vorhanden, so daß diese nie mit dem gelben Seitenrand verbunden ist.

Viel häufiger als die nur in wenigen Stücken gefundene Stammform bei Pollenza in Süßwassertümpeln eines sonst ausgetrockneten Bachbettes.

Bidessus minutissimus **Germ. nov. var.** *interruptefasciatus.* Von der Stammform durch die unterbrochene schwarze Querbinde vor der Flügeldeckenspitze verschieden, so daß die beiden rückwärtigen gelben Seitenmakeln zusammenfließen. Häufig verschmelzen die beiden vorderen schwarzen Querbinden miteinander, so daß die vordere Hälfte bis auf den schmalen gelben Seitenrand ganz schwarz ist.

Ebendort wie der vorige.

Hydroporus (*Graptodytes* **Seidl.**) *Kuchtae* **nov. spec.** Dem *H. fractus* Sharp am nächsten stehend, von diesem durch noch schlankere, flachere Gestalt, deutlichere, regelmäßigere Punktierung

der Flügeldecken und dunklere Färbung verschieden. Sehr lang gestreckt, oval, an den Seiten nur sehr wenig gerundet, flach, pechschwarz, der Kopf etwas heller. Die Seiten des Halsschildes, die Seiten der Flügeldecken mit den Epipleuren, eine kleine Seitenmakel im vorderen Drittel, zwischen dieser und der Naht in der vorderen Hälfte ein kurzer Längsstrich und auch eine öfter erloschene kleine Seitenmakel, eine schmale, hinter der Mitte beginnende Seitenbinde, welche vorne einen kurzen Seitenast gegen die Naht entsendet und von der Spitze etwas nach innen erweitert ist, gelb. Beine, Taster, Mund- und Fühlerbasis ebenfalls gelb. Oberseite äußerst fein, aber erkennbar chagriniert und daher wenig glänzend. Kopf jederseits zwischen den Augen mit ziemlich tiefem grübchenförmigen Eindruck. Der Halsschild an der Basis so breit oder etwas breiter als die Flügeldeckenbasis, nach vorne nur sehr wenig gerundet verengt, beiderseits mit kurzem Längsstrichel, sehr spärlich und unregelmäßig, hinter dem Vorderrande und vor der Basis etwas dichter und deutlicher punktiert. Flügeldecken spärlich und schwer erkennbar anliegend äußerst fein behaart, regelmäßig punktiert, von der Schulter bis zum letzten Drittel seitlich fast geradlinig und parallel, äußerst wenig gerundet, erst im letzten Drittel oval gerundet zugespitzt. — Länge 1·9—2·1 *mm.*

Im Körperumriß der *Siettitia balsetensis* Ab. aus der Provence merkwürdig ähnlich.

Bei Pollenza in Süßwassertümpeln eines sonst ausgetrockneten Bachbettes von meinem lieben Exkursionsgefährten Gustav Kuchta, dem ich diese Art in herzlicher Freundschaft dediziere, und mir in mehreren Stücken aufgefunden.

Cylindropsis balearica nov. spec. Von *C. corsica* Fauv., der bisher einzigen bekannten europäischen Art dieses Genus, durch fast doppelte Größe, längere und viel schlankere Fühler schon bei starker Lupenvergrößerung deutlich erkennbarer Chagrinierung des Halsschildes und dessen geringerer Verengung gegen die Basis sehr bedeutend verschieden. Rotbraun, Oberseite mit Ausnahme des Scheitels und des letzten Abdominalsegmentes matt, mit äußerst feinen kurzen Härchen spärlich besetzt. Der augenlose Kopf sehr groß, so breit und etwas länger als der Halsschild, oval, an den Seiten sanft gerundet, hinter der Mitte am breitesten, mit Ausnahme

des Scheitels äußerst fein und dicht punktiert, oberhalb der Fühlerwurzel mit einer kleinen glänzenden Erhabenheit, Scheitel ebenfalls glatt, glänzend. Die Fühler schlank, lose gegliedert, das dritte Fühlerglied viel kürzer und schmäler als das zweite und kaum länger als das vierte, die folgenden kugelig, allmählich gegen die Spitze größer werdend, auch die vorletzten Fühlerglieder noch so lang als breit, das letzte kurz oval. Der Halsschild länger als die Flügeldecken, am Vorderrande viel breiter als diese, nach hinten mäßig gerundet verengt, seitlich äußerst fein kantig gerandet, mit ziemlich rechtwinkeligen Hinterecken und gerade abgestutztem Vorder- und Hinterrand. Matt chagriniert, mit zwei deutlichen Längsreihen von Punkten auf der Scheibe und jederseits überdies noch mit zwei nicht ganz regelmäßig angeordneten Punktreihen. Die Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, so breit wie dieser an der Basis, etwas breiter als lang. An den Seiten ebenfalls äußerst fein kantig gerandet, schwach nach vorne und rückwärts gleichmäßig gerundet, auf der Oberseite deutlich chagriniert und mit größeren Punkten sehr spärlich besetzt. Abdomen walzenförmig, an den Seiten ungerandet, äußerst fein chagriniert und ziemlich matt, gegen die Spitze glänzender. Beine schlanker als bei *corsica*, die Tibien außen mit ziemlich gleichlangen, dornförmigen Borsten undicht besetzt. — Länge 2·3 *mm*.

Diese hochinteressante Art fand ich in zwei Exemplaren, von denen sich das eine in der Sammlung des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, das andere in meiner Sammlung befindet, unter tief in Humus eingebetteten Steinen im Parke von Miramar links von der Straße beim Kilometerstein 20·4, zwischen Valldemosa und Miramar.

Ochthebius (*Asiobates* Thoms.) *maculatus* Reiche nov. var. *immaculatus*. Diese bisher aus dem europäischen Mediterrangebiete nur von Sizilien bekannte Art ist auf Mallorka an den schlammigen Rändern der Brackwassersümpfe nicht selten. Auch bei dieser Art haben die schwarzen Flecke auf den sonst schmutziggelben Flügeldecken die Tendenz, sich auszudehnen und ineinanderzufließen, wodurch die auf der Flügeldeckenscheibe ganz schwarze Varietät entsteht. Gelb bleiben auf den Flügeldecken nur die Spitze und ein unbestimmt begrenzter Seitenrand.

Cryptophagus (*Mnionomus* Woll.) *Ludovici* nov. spec. Durch die zwischen der anliegenden feinen Pubeszenz einzeln schräg aufstehenden längeren Haare in die Verwandtschaftsgruppe des *Cr. simplex* Mill. gehörig, doch durch die viel breitere, robustere Gestalt dem *Cr. corpulentus* Rttr. aus Zirkassien am ähnlichsten, von ihm aber durch weniger grobe Punktierung, schlankere Fühler, stärker queren Halsschild mit weniger stark entwickelten Vorderecken-lappen verschieden. Braunrot, auf den Flügeldecken außer der undichten feinen anliegenden Behaarung mit längeren, schräg abstehenden Haaren besetzt. Kopf grob und dicht, ähnlich wie bei *Cr. corpulentus* Rttr. punktiert. Fühler ziemlich schlank; ihr drittes Glied bedeutend länger und viel schlanker als das zweite; das vierte halb so lang als das dritte, kürzer als das fünfte, alle Glieder vom dritten bis zum achten länger als breit. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, im Verhältnis zu den Flügeldecken klein, breiter als lang, an den Seiten nach rückwärts etwas stärker verengt als nach vorne, an den Seiten sehr schwach gerundet, der Vorderrand beiderseits neben den Vorderecken deutlich ausgebuchtet, seitlich sehr deutlich gerandet, mit ziemlich kräftigem, etwas vor der Halsschildmitte stehenden Zähnchen. Auf der Scheibe ziemlich gewölbt, hinten gegen die Basis merklich verflacht, mit sehr kleinem Basalfältchen vor dem Schildchen, hinter der Mitte beiderseits auf der Scheibe mit einer ziemlich deutlichen runden Depression, mäßig grob und ziemlich dicht punktiert. Die ziemlich ovalen Flügeldecken nur an der Basis gröber, auf der Scheibe fein und weitläufig, gegen die Spitze erloschen punktiert. — Länge 2·4 *mm*.

Diese interessante Art, welche einem Subgenus angehört, dessen Vorkommen bisher weder von der iberischen Halbinsel noch von irgend einer anderen Mittelmeerinsel nachgewiesen werden konnte, gestatte ich mir in Ehrfurcht dem erlauchten Förderer meiner Balearenexkursion, Sr. k. u. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator zu widmen, in dessen herrlichem Naturparke von Miramar ich diese Art aus dürrem Laube an dem gleichen Fundorte wie *Cylindropsis balearica* nob. siebte.

Die bisher bekannten *Mnionomus*-Arten, welche nebst der kurzen Flügeldeckenbehaarung längere aufstehende Haare auf den Flügeldecken aufweisen, lassen sich demnach wie folgt übersehen:

1. Halsschild an den Seiten gleichmäßig gerundet, in oder vor der Mitte am breitesten, Basis höchstens schwach quer niedergedrückt 2
— Halsschild mit fast geraden, zur Basis leicht verengten Seiten, vorne am breitesten. Basis stark quer niedergedrückt. Araxestal, Kaukasus . . . . . *araxicola* Reitter
2. Flügeldecken — insbesonders deren Mitte — sehr fein punktiert 3
— Flügeldecken in der Mitte gröber punktiert 4
3. Körper schlank, Halsschild an den Seiten stärker gerundet. Österreich . . . . . *simplex* Miller
— Körper breit, Halsschild an den Seiten schwächer gerundet. Mallorka . . . . . *Ludovici* nob.
4. Körper schlank, Halsschild an den Seiten stärker gerundet. Daghestan . . . . . *seriatus* Reitter
— Körper breit, Halsschild an den Seiten schwächer gerundet. Zirkassien . . . . . *corpulentus* Reitter

Pachychila sublunata Sol. nov. var. *opaca*. Diese Art wurde nach der Originalbeschreibung Soliers in den Annales de la Société entom. de France, 1835, p. 308: „Entièrement lisse tant du dessus qu'en dessous, avec quelques petites points", nach glänzenden Stücken beschrieben. Nun kommt diese Art im Dünengebiet, insbesonders unter Trümmern verfallener Mauern in dieser auf der Oberseite glänzenden, sehr fein, spärlich, aber deutlich punktierten Form und weiters aber in einer bisher unbeachteten, vollständig glanzlosen, undeutlich und äußerst spärlich punktierten Form vor. Beide Formen leben gleich häufig untereinander. Diese sehr auffallende Skulpturdivergenz ist kein Geschlechtsunterschied, sondern tritt sowohl bei den Männchen als auch bei den Weibchen auf.

Phylan (*Litororus* Rttr.) *semicostatus* Muls. nov. var. *curtulus*. Die im ebenen Teile der Insel, insbesonders im Dünensandgebiete vorkommende Form dieser Art unterscheidet sich sehr wesentlich von der im gebirgigen Teil vorkommenden typischen Form durch konstant geringere Größe, im Verhältnisse zur Länge merklich kürzere Flügeldecken, weniger gerundete und feiner gerandete Halsschildseiten, welche vor den Hinterwinkeln im Gegen-

satze zur typischen Form nicht ausgeschweift sind, ferner durch dichtere und gröbere Punktierung der vier äußeren, kielförmig erhabenen Flügeldeckenzwischenräume, so daß diese Form ganz den Eindruck einer eigenen Art macht. An der Hand eines sehr zahlreichen Materiales beider Formen konnte ich aber trotz ziemlicher Konstanz aller angeführten Unterscheidungsmerkmale doch nicht die Überzeugung von der spezifischen Verschiedenheit dieser Formen gewinnen und halte dieselben daher mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit ihres Vorkommens nur für biologische Rassen einer Art. — Länge 10—12 *mm.*

Während wir die typische Form nur im gebirgigen Teil der Insel bei Valldemosa und Pollenza fanden, sammelten wir die var. *curtulus* nur im Dünensandgebiet beim Col d'en Rebasa (Rabassa) unter Steinen.

Cyrtonus majoricensis nov. spec. In die Gruppe III der *Cyrtonus*-Monographie Fairmaires (Anales de la Sociedad española de Historia natural, p. 251—271, Madrid, 1883) gehörig und wohl mit *angusticollis* Fairm. am nächsten verwandt, nach der Diagnose dieser Art aber von derselben durch sehr deutliche, wenn auch feine und weitläufige Punktierung des Kopfscheitels, in der Basalhälfte fast gerade, parallele und nicht verengte Halsschildseiten, welche sich erst in der vorderen Hälfte gerundet verengen, deutlich gereiht punktierte Flügeldecken und durch matte Unterseite zu trennen. Grünerzfärbig mit Bronzeglanz, Taster, Fühler, Tibienspitzen und Tarsen rotbraun, überall im Grunde äußerst fein chagriniert und daher nur matt glänzend. Der Clypeus durch eine tiefe Bogenfurche abgesetzt, auf demselben kräftiger, aber sehr weitläufig punktiert, die übrige Oberseite des Kopfes, insbesondere gegen den Scheitel zu feiner, ebenso weitläufig, aber sehr deutlich punktiert. Oberlippe sehr schwach ausgebuchtet. Fühler ziemlich schlank, die Halsschildbasis beträchtlich überragend, etwa vom sechsten Gliede an außer der feinen, spärlicher abstehenden, lichten Behaarung äußerst fein grauweiß pubeszent. Das erste Fühlerglied gegen die Spitze ziemlich stark verdickt, das zweite um die Hälfte kürzer, fast so lang als das vierte, wenn auch etwas weniger schlank. Das dritte Fühlerglied viel länger als das zweite und vierte, so lang, aber viel schlanker als das erste. Die Fühlerglieder vom

sechsten an etwas breitgedrückt, doch sämtliche länger als breit, das Endglied fast so lang als die beiden vorhergehenden zusammengenommen, schlank oval zugespitzt. Halsschild merklich schmäler als die Flügeldecken, im Verhältnis zu denselben ziemlich klein, mäßig kissenförmig gewölbt, doppelt so breit als lang, an den Seiten in der rückwärtigen Hälfte parallel und erst vor der Mitte gerundet verengt, an den Seiten und am Vorderrande sehr deutlich gerandet. Seitlich am Hinterrande mäßig ausgebuchtet, so daß die Hinterecken nicht stark nach hinten gezogen erscheinen. Auf der Scheibe sehr fein und sehr weitläufig, in den Vorderecken und längs dem Seitenrande mit sehr groben, nicht sehr dicht stehenden, ungleich großen Punkten unregelmäßig besetzt. In der Ausbuchtung des Hinterrandes mit je zwei grübchenförmigen Punkten. Schildchen länglich dreieckig, ziemlich groß, gegen die Spitze mit glatter Randdepression. Die Flügeldecken länglich oval, mehr als $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nicht sehr hoch gewölbt, infolge der kaum merklichen seitlichen Depression in der Mitte mit geraden, nahezu parallelen Seiten, gegen die Schultern sehr schwach gerundet verengt, diese angedeutet, da nicht vollständig abgerundet. Die größte Flügeldeckenbreite liegt im Anfange des letzten Drittels, die Basalkante jederseits durch sechs in ziemlich gleichen Abständen stehenden Punkten krenuliert. Die Punktulierung der Flügeldecken ist äußerst fein und sehr weitläufig, doch bilden größere Punkte deutliche, wenn auch nicht ganz regelmäßige Reihen. Die Naht ist nur am Flügeldeckenabsturz sehr schwach vertieft. — Länge 7·1 *mm*.

Diese einzige bisher bekannt gewordene insulare *Cyrtonus*-Art des Mediterrangebietes sammelte ich am 6. April 1907 in einem Exemplare oberhalb der Baumregion auf einem Berge bei Valldemosa in der Sierra de Teix in einer Höhe von ca. 800 *m* an der Unterseite eines Steines in vollkommen sterilem Gelände.

(Das systematische Verzeichnis sämtlicher auf Mallorka bei dieser Exkursion gesammelten Koleopterenarten folgt in einem der nächsten Hefte.)

Schließlich wird vom Vortragenden noch folgende Neubeschreibung vorgelegt:

Scotodipnus (*Microtyphlus* Linder) *Ganglbaueri* nov. spec. Dem *Sc. Schaumi* Saulcy zunächst stehend, von demselben durch etwas längeren Kopf, kugelförmiges drittes Fühlerglied, schmäleren, nach hinten weniger verengten Halsschild, etwas kürzere, nach hinten merklicher erweiterte Flügeldecken und an der Flügeldeckenspitze durch etwas breiteren einspringenden Nahtwinkel verschieden. Von *Sc. guadarramus* Ehlers schon durch die geringere Größe und kürzere Fühlerglieder, von *Sc. Aubei* Saulcy hauptsächlich durch bedeutendere Größe und einfach abgerundete, nicht ausgeschnittene Hinterwinkel des Halsschildes verschieden. Rötlichgelb, auf der Oberseite ziemlich glänzend. Kopf merklich schmäler als der Halsschild, im basalen Viertel (mit den Mandibeln gerechnet) mit parallelen Seiten und erst dann gerundet verengt, während der Kopf von *Sc. Schaumi* von der Basis an gerundet verengt ist. Mandibeln und die beiden Frontalgrübchen einfach. Fühler kurz; zum Unterschiede von *Sc. Schaumi* schon vom dritten Gliede an kugelig. Der Halsschild schmäler als die Flügeldecken, so breit als lang, nach vorne viel weniger stark verbreitert als bei *Sc. Schaumi*, am Vorderrande vollkommen gerade abgestutzt. An der Basis gegen die kaum markierten Hinterecken jederseits schräg gerundet, vor der Basis mit tiefer, in der Mitte weniger stark als bei *Sc. Schaumi* winkelig nach vorne gezogener Querfurche, vor derselben mit tief eingeschnittener, den Vorderrand nicht erreichender Mittellinie. Der Seitenrand des Halsschildes sehr schmal abgesetzt gerandet. Die Flügeldecken etwas kürzer als bei *Sc. Schaumi,* nach rückwärts merklicher erweitert, mit weniger konvexen Schultern, hinten an der Naht etwas breiter divergierend, auf dem Rücken mit undeutlichen rauhkörnigen Pünktchen sehr spärlich und unregelmäßig besetzt. — Länge 1·3—1·5 *mm*.

Von meinem lieben Freunde Gustav Kuchta und mir in zusammen vier Exemplaren auf dem Monte Tibidabo bei Barcelona am 27. März 1907 unter einem in Humus eingebetteten Steine aufgefunden und meinem verehrten Meister, dem genialen Verfasser der Monographie dieser interessanten Koleopterengruppe, Herrn Direktor Ludwig Ganglbauer in herzlichster Freundschaft zugeeignet.

Die Bestimmungstabelle des Genus *Scotodipnus* in der Monographie des Herrn Direktors Ganglbauer (vgl. diese „Verhand-

lungen", 1900, S. 153—172) wäre daher auf S. 156 wie folgt zu ergänzen:

9. Größer. Die Fühler ziemlich lang. Der Halsschild wenig breiter als lang, nach hinten stark verengt. Die Flügeldecken stark nach hinten erweitert, hinten einzeln dreieckig zugespitzt, an der Naht breit divergierend . . . . 5. *guadarramus*

9a. Kleiner. Die Fühler kurz. Das dritte Fühlerglied nicht kugelig. Der Halsschild viel breiter als lang, nach hinten verengt. Die Flügeldecken gleichbreit oder nach hinten nur schwach erweitert, an der Naht nur schwach divergierend. 6. *Schaumi*

9b. Kleiner. Die Fühler kurz. Das dritte Fühlerglied kugelig. Der Halsschild nicht breiter als lang, nach hinten weniger verengt. Die Flügeldecken nach hinten merklich erweitert, an der Naht etwas breiter divergierend . . 6a. *Ganglbaueri*

Herr Dr. K. Holdhaus legt hierauf mehrere Publikationen der Brüder A. und F. Solari in Genua vor und bespricht deren ungemein verdienstvolle, vor Kurzem erschienene Monographie der Koleopterengattung *Acalles* (Studi sugli *Acalles*. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Ser. III, Vol. III, 1907, p. 479—551).

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 7. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Druckschriften vor:

Turati, Conte Emilio, Nuove Forme di Lepidotteri. (Nat. Sic., XX, 1907. Mit 6 photogr. Tafeln.)

Rebel, H., Lepidopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra. (Denkschr. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. LXXI. Mit kolor. Taf.) (Geschenk des Verfassers.)

II. Herr Fritz Preißecker bespricht unter Vorweisung eine neue Lycaenidenform: *Lycaena coridon* **Poda ab.** ♂ ***hafneri* nov. ab.**

Mir liegen zwei aus Krain stammende, lebhaft hellblau gefärbte ♂ von *coridon* vor, welche einander wohl nicht völlig gleichen, aber ohne Frage derselben Aberrationsrichtung angehören und in dieser Linie nicht so weit voneinander abstehen, daß sie nicht mit ein und demselben Namen belegt werden könnten. Das eine (Type *a*) erbeutete Herr Johann Hafner am 19. Juni 1900 bei Feistenberg am Nordfuße des Uskokengebirges, das zweite (Type *b*) ich selbst am 28. Juni 1907 bei Oberfeld bei Wippach.

Type *a* wurde unserer Sektion bereits in der Sitzung vom 6. März 1903 (siehe diese „Verhandlungen", 1903, Heft 2), und zwar von Herrn Fritz Wagner vorgelegt. Wie mir dieser freundlichst mitteilte, ist dieses Stück von Herrn Bang-Haas, der es von Herrn Hafner seinerzeit zur Ansicht erhielt, als zur var. *polonus* Z. von *bellargus* Rott. gehörig bezeichnet worden. Darauf ist wohl auch der in jenem Sitzungsberichte hinsichtlich der blauen Färbung angewandte Vergleich mit var. *polonus,* welcher jedoch meiner Ansicht nach nicht zutreffend ist, zurückzuführen.

Type *a* besitzt ein am besten mit dem Blau von *damon* Schiff. vergleichbares, grünlich silberglänzendes Hellblau, das ein wenig tiefer getönt ist als durchschnittlich bei *damon,* dunkleren Stücken dieser Art aber sozusagen gleichkommt. Die blaue Bestäubung liegt nicht sehr dicht und läßt die Vorderflügelrippen ziemlich breit dunkel durchtreten. Die dunkle Saumbinde der Vorderflügel ist schmal, aber nicht schmäler als dies bei der Stammart oft genug vorkommt. Auffallend ist das Auftreten eines deutlichen schwarzen Mittelstriches auf den Vorderflügeln. Die Unterseite der Hinterflügel zeigt eine sehr hellbraune Färbung, wie es aber auch bei *coridon*-Stücken unserer Gegenden nicht selten der Fall ist.

Type *b* hat ein etwas tieferes Blau, das wohl ebenso lebhaft, aber weniger grünlich glänzt und im Tone sich am ehesten mit dem Blau von frischen *eros* O. dunklerer Färbung, wie sie Stücke aus den Schweizer Alpen und den Abruzzen besitzen, oder von sehr hellen *hylas* Esp., bei denen der violette Schimmer nur ganz schwach auftritt, vergleichen läßt. Die blaue Beschuppung ist sehr dicht, die Vorderflügelrippen sind ganz fein und nur vor dem sehr schmalen

dunkeln Saum dicker schwarz; ein Mittelzeichen fehlt. Die Unterseite der Vorderflügel ist gegen den Saum ziemlich verdunkelt, die der Hinterflügel verhältnismäßig dunkel braun; beides kommt aber auch bei der Stammart nicht selten vor.

Oberthür bildet in seinen Études d'Entomologie, Lief. 20, Taf. III, Fig. 29, ein von Vernet-les-Bains in den Ost-Pyrenäen stammendes *coridon*-Männchen ab, welches, wenn das Bild ein naturgetreues ist, wohl dieser Form angehören dürfte. In der Besprechung dieses Stückes sagt Oberthür allerdings, daß es das Blau der var. *caucasica* Ld. besitze, zu welcher Varietät er es auch zieht.

Bei den vorliegenden beiden Stücken kann der Gedanke einer Zugehörigkeit zur var. *caucasica* jedoch nicht platzgreifen, da dieser letzteren Form ein ganz anderes, nämlich ein milchiges, violett getöntes Blau eigen ist, von den übrigen Charaktermerkmalen dieser Form, nämlich dem äußerst schmalen, auf eine — meist auch auf den Vorderflügeln vorne von einer Punktreihe begleitete — Saumlinie beschränkten dunkeln Saum der Oberseite und der in der Regel sehr bleichen, klein geäugten Unterseite (wie bei var. *hispana* H.-S.) ganz abgesehen.[1])

Auch ab. *calydonius* Lowe aus Wallis, vor kürzerer Zeit (1903) beschrieben in Wheelers „The butterflies of Switzerland and the Alps of Central Europe", hat ein ganz anderes, nämlich *meleager*-Blau, außerdem unterseits die Wurzel der Hinterflügel stark blau bestäubt und die orangefarbigen Randflecke bleich und klein.

Bemerkenswert erscheint mir, daß beide Stücke eine für *coridon* (auch für Krain) verhältnismäßig frühe Flugzeit aufweisen.

Ich benenne diese hübsche Aberration nach ihrem Entdecker, dem um die Erforschung der Macrolepidopterenfauna Krains und der Görzer Gegend unermüdlich bemühten Herrn Johann Hafner, derzeit k. k. Postkontrolor in Görz.

Kurze Diagnose: *Colore caerulea damoni Schiff. similis, plus minusve saturatior.*

III. Herr Fritz Preißecker gibt weiters die Beschreibung einer neuen heimischen Tortricide, wovon eine größere Stückzahl samt den nächst verwandten Arten demonstriert wird:

---

[1]) Var. *corydonius* H.-S. ist hell lavendelblau gefärbt.

Euxanthis dorsimaculana **nov. spec.** (♂, ♀.)

Vorderflügel hellgelb, dicht von unbestimmten mattsilbernen Querbändern durchzogen, mit einem rostgelben, schwärzlich gemischten Schrägfleck vor der Mitte des Innenrandes, in der Regel mit einem kleinen ockergelben Gegenfleck am Vorderrande und einer ockergelben, vorne von schwärzlichen Schuppen begleiteten Stelle hinter der Knickung und dem Queraste; Hinterflügel heller oder dunkler grau mit graulichweißen Fransen.

Ast 7 und 8 der Vorderflügel entspringen getrennt voneinander, ersterer zieht in den Saum. Auf den Hinterflügeln sind Ast 6 und 7 lang gestielt, Ast 3 und 4 entspringen aus einem Punkte.

Flüchtig angesehen erinnert die Art an *straminea* Hw., ist jedoch durch die viel breiteren, anders geformten Vorderflügel auffällig von dieser unterschieden. Außerdem sind bei *straminea*, wenigstens bei allen Stücken, die ich untersuchte, die Hinterflügeläste 3 und 4, wenn auch kurz, so doch deutlich gestielt. Von *alternana* Stph., welche mir nicht vorliegt, unterscheidet sie sich ohne Zweifel in denselben Punkten, da nicht nur Heinemann in seiner Beschreibung dieser Art sagt: „In der Flügelform ganz mit ihr *(straminea)* übereinstimmend", sondern auch in Meyricks eingehender Beschreibung von *alternana* von einer von *straminea* abweichenden Flügelform nicht die Rede ist. Auch ein anderer Verlauf der Hinterflügeläste 3 und 4 wird weder hier noch dort erwähnt. Aus den *alternana*-Abbildungen von Stephens und Wood ist keine Aufklärung zu gewinnen.

Vorderflügel 8—10 *mm* lang, nach hinten deutlich erweitert, ausgesprochen dreieckig, der Vorderrand gleichmäßig, aber nicht stark gebogen, der Saum ziemlich steil, gerade oder etwas geschwungen. Sie sind im Schnitte am ehesten mit den Vorderflügeln von *fulvana* F. R. zu vergleichen, deren Vorderrand aber an der Wurzel stärker gekrümmt ist. Ihre Grundfarbe ist stroh- bis licht ockergelb, dicht von dicken, beim ♀ etwas schmäleren, mattsilbernen, unbestimmt begrenzten Querwellen durchzogen, welche ähnlich wie bei *callosana* H.-S. verlaufen, aber mehr zusammenhängende Querbänder bilden und nicht so glänzen wie bei dieser. Das durch die Flügelmitte gehende Band der Grundfarbe, welches viel breiter als bei *callosana* ist, läuft vom Innenrande, vor dessen Mitte an-

setzend, ungefähr parallel mit dem Saume, aber meist ein wenig nach hinten gebogen, bis zur vorderen Mittelrippe und bricht sich hier in stumpfem Winkel gegen den Vorderrand, in dessen Mitte endigend. Im Innenrandteile ist es bis etwas über die Mitte des Flügels dicht rostgelb bestäubt und an beiden Rändern, besonders aber an dem vorderen, mit dunkelbraunen, etwas aufgeworfenen Schuppen bestreut. Dadurch entsteht ein sich stark abhebender, oben gerade, aber nicht scharf begrenzter, ungefähr doppelt so hoher als breiter, mehr oder weniger schräg auf dem Innenrande stehender Fleck, welcher in der Regel etwas nach hinten gekrümmt und in der Falte an seinem vorderen Rande ein wenig ausgenagt ist. Über diesem Flecke ist das Querband bisweilen durch silbern beschuppte Stellen verengert oder unterbrochen, am Vorderrande selbst oft, beim ♀ regelmäßig, fleckenartig dunkler ockergelb, aber auch hier beim ♂ zuweilen silberig gemischt. Vorne über dem Innenwinkel, gleich hinter der Knickung, manchmal auch knapp hinter dem Queraste, liegen größere oder kleinere schwarzbraune Schuppenhäufchen, welche in der Regel beim ♀ ausgedehnter sind; dahinter tritt die Grundfarbe gewöhnlich stärker und auch dunkler hervor. In der Wurzelhälfte des Vorderrandes finden sich im weiblichen Geschlechte mitunter deutliche schwarzbraune Sprenkeln; bei den ♂ sind sie nur angedeutet oder ganz fehlend, nur ein ♂ zeigt sie, und zwar bis gegen das Spitzendrittel des Vorderrandes deutlich. Der Vorderrandansatz des Mittelbandes sowie der zwischen diesem und der Flügelspitze liegenden Bänder der Grundfarbe ist öfters, besonders beim ♀, dunkel bestäubt, die Fransen sind glänzend strohgelb, mit undeutlicher Teilungslinie.

Hinterflügel sehr breit, beim ♂ hellgrau mit mehr oder weniger dichter bräunlichgrauer Bestäubung, die sich am Saume an den Rippenenden manchmal zu deutlichen kleinen Flecken verdichtet, beim ♀ dunkel braungrau bis schwarzgrau; ihre Fransen graulichweiß, glänzend, beim ♀ heller, aber auch bei diesem nie so rein weiß wie bei *straminea,* ihre Teilungslinie beim ♂ selten deutlich, meist ganz fehlend, beim ♀ scharf und breit dunkel.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwarzgrau mit gelblicher Aufhellung an Wurzel und Innenrand, die Fransen sind gelblich; die Unterseite der Hinterflügel samt Fransen weißlich, am Vorder-

rande schmäler oder breiter grau angelaufen, beim ♀ bisweilen überall grau bestäubt.

Kopf, Thorax und Palpen besitzen die Grundfarbe der Vorderflügel, die Palpen gleichen in Form und Größe denen von *straminea* und sind außen bräunlichgelb gefärbt, Hinterleib oben grau, die Afterbehaarung und der Bauch gelblich. Vorder- und Mittelbeine außen ziemlich dunkelgrau, mit gelblichen Enden der Fußglieder, die Hinterschienen und Hinterfüße gelblich.

Die Art ist bis auf die geringe, in der vorstehenden Beschreibung voll berücksichtigte Veränderlichkeit im Gegensatze zu *straminea* recht konstant. Unter den mir vorliegenden reinen Stücken (29, davon 9 ♀) weichen vom allgemeinen Typus nur zwei (1 ♂ und 1 ♀) durch geringe Größe ab, das ♀ außerdem dadurch, daß es die Färbung des männlichen Geschlechtes besitzt. Sie dürfte am besten zwischen *straminea—alternana* und *callosana* einzureihen sein, welch letztere — wie *perfusana* Gn. — ihrem Rippenverlaufe nach ebenfalls in die Gattung *Euxanthis* Meyr. gehört (bisher stand sie bei *Conchylis* Ld.).

Das erste Mal fing ich diese Art in zwei verflogenen ♀ am 30. Juni und 13. Juli 1901 bei Spitz a. d. Donau in der Wachau, dann in einem ziemlich frischen ♂ am 2. Juli 1905 bei Retz. In den Jahren 1906 und 1907 gelang es mir endlich auf dem Gaisberg bei Stein a. d. Donau gegen Mitte Juni eine größere Anzahl von Stücken zu erbeuten. Das früheste Stück, das vorerwähnte aberrante ♀, ist am 27. Mai 1906 bei Dürnstein gefangen. Sonst wurde das Tier meines Wissens nur von Herrn Dr. Egon Galvagni, und zwar am 10. Juni 1906 in einem verflogenen Pärchen bei Retz und im Jahre 1907 in Gemeinschaft mit mir auf dem Gaisberg erbeutet (Dr. Galvagnis Stücke liegen mir vor). Als Hauptflugzeit ist wohl der Juni zu bezeichnen. *Straminea* fliegt dagegen in zwei Generationen, Mai bis Mitte Juni und wieder August bis Anfang September.

Da an allen Stellen, an denen Herr Dr. Galvagni und ich das Tier fanden, *Centaurea rhenana* Bor. wächst, vermute ich in dieser die Futterpflanze.

Bisher bekannte Heimat: das Weingebiet der Wachau und von Retz.

IV. Herr E. Fitz weist ein am 11. August v. J. bei Mödling erbeutetes albinotisches Exemplar von *Papilio machaon* vor, bei welchem die schwarze Zeichnung der Vorderflügel bis zur Randbinde durch helle Schuppen bedeckt ist.

Anknüpfend daran demonstriert Herr Dr. E. Galvagni bemerkenswerte *Papilio machaon*-Formen aus seiner Sammlung.

V. Herr F. v. Meißl legt ein vor Jahren in Bösing (Ungarn) gesammeltes Stück von *Aporia crataegi* vor, welches bis auf die etwas weniger breite Mittelmakel der Vorderflügel und hellere Unterseite mit einem Exemplar der ab. *augusta* Tur. aus Sizilien übereinstimmt. Auch bei dem ungarischen Stück sind nämlich die schwärzlichen Adernenden oberseits auf allen Flügeln ausnehmend verbreitert.

VI. Herr Leo Schwingenschuß zeigt einige Aberrationen von Tagfaltern aus seiner Sammlung, darunter ein ♀ von *Erebia lappona* Esp. von Piz Umbrail (Ortlergebiet, 18. Juli 1903), bei dem im Gegensatze zu normalen Stücken die Mittelbinde der Hinterflügel hellgrau ist und nur dunkel eingefaßt erscheint.

VII. Herr Kl. Dziurzyński demonstriert nachstehende *Zygaena*-Formen, gefangen im Jahre 1907 bei Mödling:

Zygaena brizae Esp. f. *cingulata* Dziurz. Nur ein defektes Stück am 4. Juli im Anningergebiet bei Gumpoldskirchen, wo sonst nur typische Stücke flogen. Häufiger kommt diese Form bei Bruck a. d. L. vor.

Zygaena achilleae Esp. f. *cingulata* Dziurz., f. *confluens* Dziurz. und f. *dziurzynskii* Hirschke fing ich wieder in Anzahl auf den Wiesen im Anningergebiet im Monate Juli.

Zygaena punctum O. in Anzahl in besonders großen Stücken am Eichkogel bei Mödling anfangs Juli.

Zygaena lonicerae L. f. *bercei* Sand. (= ab. *confluens*) habe ich heuer wieder am 19. Juli beim Richardshof (Anningergebiet) erbeutet.

Zygaena lonicerae L. f. *privata* Burg. (ohne Fleck 3). Diese interessante Form flog im Anningergebiet in der Nähe des Richardshofes am 19. Juli.

Zygaena angelicae O. f. *cingulata* Dziurz. (mit rotem Leibring) fing ich am 19. Juli auf den Waldwiesen beim Richardshof.

Zygaena laeta Hbn. war am Eichkogel bei Mödling und beim Richardshof sehr vereinzelt am 18. und 24. Juli. Die Stücke sind sehr groß und farbenprächtig.

Zygaena carniolica Sc. f. *flaveola* Esp. kommt am Eichkogel sehr vereinzelt vor; ein ♀ am 27. Juli. Von der f. *amoena* Stgr. habe ich beim Richardshof zwischen dem 22. und 30. Juli gegen 10 Stück gefangen. Übergänge zu dieser Form sind dort häufig.

VIII. Herr Dr. Rebel berichtet über seine im Juli und August vorigen Jahres mit Unterstützung des Hofmuseums unternommene Exkursion in die transsylvanischen Alpen.

Als erstes Standquartier wurde Hermannstadt gewählt, der Wohnort des hervorragendsten lepidopterologischen Lokalfaunisten Siebenbürgens, des Herrn Stadtphysikus Dr. D. Czekelius. Schon die Durchsicht seiner Sammlung, welche derzeit das wichtigste Belegmaterial für die siebenbürgische Lokalfauna enthält, bot ein hervorragendes Interesse. Unter seiner sachkundigen Führung wurde auch Nachtfang an einer zu diesem Zwecke eingerichteten Bogenlampe im Spitalsgarten betrieben und die nähere Umgebung von Hermannstadt besucht. Besonders erfolgreich war eine Tagespartie zum Rotenturmpaß (21. Juli), wo die Felswände längs der Kunststraße nach der Kontumaz sehr interessante Arten ergaben. Dagegen bot das vielversprechende, mit zahlreichen halophilen Pflanzen bewachsene, steppenartige Terrain des Bades Salzburg (Vizakna), wo gegenwärtig große ärarische Bauten entstehen, keine charakteristischen Arten.

Durch die Liebenswürdigkeit des bekannten Konchyologen Herrn M. v. Kimakovicz lernte ich auch einen ausgezeichneten Fangplatz für Zygaenen, besonders *Zygaena carniolica,* in einem Holzschlage oberhalb des Dorfes Baumgarten (Bungart) kennen, wo auch *Neptis aceris* flog.

Ein mehrtägiger Ausflug mit Dr. Czekelius in das Zibinsgebirge (Urgebirge) führte zunächst per Wagen über Großau, einem sehr großen sächsischen Dorf mit befestigter Kirche, auf einer schönen

Bergstraße auf den Wardá und weiters dann auf die Hohe Rinne, wo die Kuranlage (32 *km* von Hermannstadt in 1400 *m* Seehöhe) inmitten ausgedehnter Fichtenhochwälder ein ausgezeichnetes Standquartier bietet. Ein anhaltender, überaus heftiger Wind erschwerte das Sammeln, namentlich auf dem Wege zum Çindrel oberhalb der Baumgrenze, so daß nur wenige alpine Arten erbeutet wurden. Das Interessanteste waren drei Exemplare des sehr seltenen ♀ von *Crambus orientellus*, welche offenbar von dem Sturmwind herabgetragen noch an der oberen Grenze der Waldregion auf dem Wege sitzend erbeutet wurden. Ein nochmaliger Besuch des Platzes am nächsten Tage blieb erfolglos.

Als zweite Gebirgstour von Hermannstadt aus wurde mit einem etwas deutsch sprechenden rumänischen Führer eine Partie in das schöne Fogoraschgebirge (ebenfalls Urgebirgsformation) ausgeführt (25. und 26. Juli). Auch hier bot die alpine Zone, namentlich in der Nähe des über 2000 *m* hochgelegenen Bullea-Sees (Meerauges) äußerst wenige und keine bemerkenswerten Arten. Dagegen war namentlich eine offene, lang ausgedehnte Lehne unterhalb des Schutzhauses (1234 *m*), über welche ein fast ebener, neuangelegter Weg führt, ein vorzüglicher Sammelplatz, der einige für die siebenbürgische Landesfauna neue Arten ergab. Auch die ehemalige Glashütte (Matzenauer) am Fuße des Gebirges, wo eine reiche krautartige Vegetation wuchert, ist als Sammelplatz sehr bemerkenswert.

Als nächster Aufenthaltsort wurde Schäßburg gewählt. In der hügeligen Umgebung der interessanten, altertümlichen Stadt gedeiht bereits Wein. Mangels lokalkundiger Führung bot der Aufenthalt jedoch faunistisch wenig Bemerkenswertes, so daß schon am 29. Juli Kronstadt als Standquartier aufgesucht wurde.

Hier war Herr Friedrich Deubel, dessen aufopfernde Bereitwilligkeit bereits zahlreichen naturwissenschaftlichen Reisenden in bester Erinnerung stehen dürfte, so liebenswürdig, seine vieljährige ausgezeichnete Lokalkenntnis ganz zur Verfügung zu stellen.

Schon die unmittelbare Umgebung Kronstadts, wie der kleine Hangestein und die große Zinne, sind faunistisch sehr reich und interessant. Herr Deubel, der bisher selbst keine einheimischen Lepidopteren sammelte, aber eine überraschend schöne und reichhaltige Sammlung exotischer Lepidopteren (vorwiegend Rhopalo-

ceren) besitzt, vermittelte auch die Bekanntschaft des Herrn Emil v. Silbernagel, welcher als Lepidopterolog nicht bloß lokalfaunistisch tätig ist, sondern kürzlich auch mit dem Sammeln exotischer Lepidopteren begonnen hat und dessen Sammlung bereits einige sehr schöne Schaustücke aufweist.

In den Straßen Kronstadts flog Ende Juli *Pyrameis cardui* zahlreich in der Richtung Nordwest. Einige Tage vor meiner Ankunft sollen Massenzüge dieses Falters daselbst beobachtet worden sein. Einige Exemplare, die ich auf das Geschlecht untersuchte, waren der Mehrzahl nach ♀, jedoch ohne reifen Eivorrat.

Die Hauptpartie von Kronstadt aus war ein Besuch des „Bucsecs", eigentlich des an der rumänischen Grenze liegenden Hochgebirges, welches vorwiegend aus Kalksteinen besteht und im „Om" (2508 *m*) seine Gipfelhöhe erreicht. Wir verließen am 3. August Kronstadt, fuhren per Bahn nach Rosenau und von da weiter per Wagen bis zum Anstiege. Bereits Mittag erreichten wir die an der oberen Grenze der Fichtenwaldzone gelegene Schutzhütte und stiegen am nächsten Morgen durch das auffallend terrassenförmige Gebirge bis auf den Omgipfel, worüber die Landesgrenze führt. Am Gipfel trafen wir *Zygaena exulans* (verflogen) und *Gnophos operaria.* Ein heftiger Wind mit Nebeltreiben erschwerte anfänglich das Sammeln. Später trat Ausheiterung ein und wir machten während einer lang ausgedehnten Kammwanderung eine sehr interessante Ausbeute. Jedenfalls ist die (bereits rumänische) Südseite des Gebirges faunistisch ungleich reicher als die (siebenbürgische) Nordseite desselben. Eine von Rasen umgebene Sandmulde, in welche die nun ganz freigewordene Sonne brannte, war ein besonders günstiger Fangplatz. Hier flogen zahlreiche *Psodos* und einige alpine Mikrolepidopteren, auch *Argynnis pales* und *Erebia lappona* wurden hier erbeutet. Etwas tiefer trafen wir *Erebia epiphron* var. *transsylvanica* und *Hesperia cacaliae,* wovon Herr Deubel das erste Stück erbeutete. Leider gelang es uns nicht *Arctia quenselii,* die dort von Herrn v. Kimakowicz gefangen wurde, aufzufinden. Einige im Fluge gefangene Arctiiden erwiesen sich als *Parasemia plantaginis* var. *bicolor* Rätz.

Erst gegen Abend gelangten wir nach langwährendem Abstieg nach der königlich rumänischen Sommerresidenz Sinaia, von wo

aus über Predeal die Rückfahrt per Bahn erfolgte. Bald darauf trat ich die Rückreise aus Siebenbürgen an.

Die faunistisch bemerkenswertesten Arten der Ausbeute sind:

Pieris napi var. *bryoniae* Ochs. Auf der Hohen Rinne am 20. Juli ein ♂ mit ausnehmend breit schwarz bestäubten Adernenden.

Colias myrmidone Esp. Am Südabhange der Kleinen Zinne bei Kronstadt mehrfach, darunter ein kleines ♀ mit fast fleckenloser schwarzer Saumbinde der Vorderflügel.

Erebia epiphron var. *transsylvanica* (nov. var.). Schon im Vorjahre brachte mir Herr Dr. Czekelius einige Stücke einer *epiphron*-Form vom Bucsecs zur Ansicht, welche weder mit der Stammform noch mit der var. *cassiope* zusammenfällt. Bei meinem vorjährigen Besuche des genannten Hochgebirges am 4. August traf ich die Art auf der Kammhöhe des Gebirges (rumänische Südseite) in Anzahl, aber nur im männlichen Geschlechte.

Die vorliegende Serie macht nun die Annahme einer Lokalform notwendig, die sich von typischen *epiphron* durch die kürzere Flügelform und die viel breitere und lebhaft hell rotgelbe, zusammenhängende Binde der Vorderflügel, in welcher kleinere, ungekernte schwarze Punkte stehen, unterscheidet. Auch tritt die rostrote Färbung zuweilen in den Zellen 4 und 5 der Vorderflügel basalwärts bis zum Schlusse der Mittelzelle zurück, was bei typischen *epiphron* wohl nur sehr selten der Fall sein dürfte. Auf der Unterseite ist die rostrote Binde der Vorderflügel basalwärts nicht scharf begrenzt, sondern geht allmählich in die dunkle Grundfarbe über. Das einzige ♀, welches mir vorliegt und von Dr. Czekelius im Jahre 1905 erbeutet wurde, zeigt ebenfalls die Binde beträchtlich breiter, die Punkte darin ungekernt.

Ein Vergleich dieser am lebhaftesten und vollständigsten gezeichneten *epiphron*-Form mit der alpinen var. *cassiope* oder der var. *orientalis* Elw. kann entfallen.

Auffallenderweise erwähnt Dr. Fleck in seinen „Makrolepidopteren Rumäniens“ (S. 36), daß er auf den Vorbergen des Bucsecs bei Azuga eine Anzahl typischer ab. *nelamus* und

Übergänge zu *cassiope* erbeutet habe, also Formen, die durch ihre Bindenreduktion und düstere Färbung im schärfsten Gegensatze zu der vorliegenden var. *transsylvanica* stehen. Mir blieben Stücke von Dr. Fleck unbekannt, desgleichen solche aus dem Banat, wo die Art ebenfalls fliegen soll.

Coenonympha pamphilus ab. *marginata* Rühl. Rosenau bei Kronstadt. (♂, 1. August, Silbernagel.)

Chrysophanus phlaeas ab. ♀ *coeruleopunctata* Stgr. Roter Turm, 21. Juli.

Augiades comma L. Kleine Zinne, am 30. Juli 2 ♂ mit reduzierten weißen Flecken der Hinterflügel-Unterseite, die bei einem verdunkelten Stück nur punktförmig sind.

Hesperia cacaliae Rbr. Bucsecs, 4. August. Neu für Siebenbürgen und Rumänien.

Lymantria monacha L. Kleiner Hangestein, 1. August, ♀.

Dianthoecia caesia Hb. Beim Aufstieg zur Hohen Rinne erbeutete Dr. Czekelius das erste Stück dieser für Siebenbürgen neuen Art an einer Steinwand. In der Folge trafen wir sie daselbst in Anzahl (18. Juli).

Acidalia moniliata Hb. Hohe Rinne, 18. Juli, kleines ♀.

Acidalia strigilaria Hb. Roter Turm, 21. Juli, kleines, besonders dunkles ♀.

Codonia quercimontaria Bastel. Hermannstadt, 18. Juli, ♂. Neu für Siebenbürgen.

Rhodostrophia vibicaria ab. *roseata* Ersch. Salzburg, 25. Juni (Czekelius).

Larentia flavicinctata Hb. Ein ganz frisches ♂ aus dem Bullea-Gebiet am 26. Juli. Neu für Siebenbürgen.

Tephroclystia scriptaria H.-S. ♂, Bucsecs (Deubel-Weg, 3. August). Neu für Siebenbürgen.

Tephr. plumbeolata Hw. Roter Turm und Baumgarten. Neu für Siebenbürgen.

Boarmia glabraria Hb. ♂, Hohe Rinne, 19. Juli.

Gnophos operaria Hb. Zwei ♂, Bucsecs, 4. August. Neu für Siebenbürgen, kürzlich auch in der Hohen Tatra sichergestellt (Dr. Galvagni).

Psodos trepidaria Hb. Sehr häufig auf der Kammhöhe des Bucsecs in zum Teile auffallend hellgrauen Stücken (♂, ♀).

Ps. coracina Esp. Viel seltener mit der vorigen Art.

Zygaena angelicae Ochs. Bei Kronstadt häufig auf der Zinne und am Hangestein.

Z. ephialtes ab. *peucedani* Esp. und *athamanthae* Esp. Ebenda.

Ino chloros Hb. Auf der Kleinen Zinne am 30. Juli ein Pärchen in copula.

Crambus orientellus H.-S. Außer den beiden vorerwähnten ♀ von der Hohen Rinne (Bodrina, 19. Juli) konnte ich leider keine Spur der im Urgebirge der Südkarpathen nach Dr. Czekelius weitverbreiteten Art entdecken. Im Bucsecs-Gebirge scheint sie zu fehlen.

Cr. mytilellus Hb. Mehrfach auf der Kleinen Zinne bei Kronstadt. Neu für Siebenbürgen.

Cr. speculalis ab. (var.) *catoptrellus* Z. An der Bullea-Lehne am 26. Juli ♂, ♀. Neu für Siebenbürgen.

Cr. luctiferellus Hb. Herr Deubel erbeutete zwei ♂ in der Umgebung der Bucsecs-Hütte am 3. August. Neu für Siebenbürgen.

Pristophora florella Mn. Auf dem Kleinen Hangestein bei Kronstadt am 1. August ein ♀ dieser südlichen Art. Neu für Siebenbürgen.

Scoparia sudetica Z. In der alpinen Region des Bullea- und Bucsecs-Gebirges. Neu für Siebenbürgen.

Sc. murana Curt. Ein ♀ aus dem Bullea-Gebiet (ca. 1800 *m*).

Pyrausta uliginosalis Stph. In der alpinen Region des Bullea- und Bucsecs-Gebirges, auf der Kammhöhe des letzteren sehr häufig.

Tortrix steineriana Hb. Auf der Kammhöhe des Bucsecs häufig. Neu für Siebenbürgen.

Cerostoma chazariella Mn. Dr. Czekelius hatte die Freundlichkeit, mich an die engbegrenzte Fundstelle dieser Art im Kurpark von Salzburg zu führen, wo wir von *Acer tartarica* eine Anzahl Stücke scheuchten (22. Juli).

Gelechia dzieduszyckii Now. Ein Pärchen am Rande einer Sandmulde auf der Kammhöhe des Bucsecs am 4. August erbeutet. Das ♂ ist klein und schwach gezeichnet, das halbgeflügelte ♀ mit deutlichen Spuren der Zeichnung. Neu für Siebenbürgen.

Lita hübneri Hw.,

L. tricolorella Hw. und

L. leucomelanella Z. Am Kleinen Hangestein bei Kronstadt häufig an den Baumstämmen sitzend (2. August). Neu für Siebenbürgen.

Carcina quercana F. Am Kleinen Hangestein bei Kronstadt am 1. August. Neu für Siebenbürgen.

Borkhausenia flavifrontella Hb. Bullea am 26. Juli. Neu für Siebenbürgen.

B. luctuosella Dup. Wie die Vorige.

Glyphipterix equitella Sc. Auf der Kleinen Zinne am 30. Juli. Neu für Siebenbürgen.

Melasina lugubris Hb. An der Bullea-Lehne am 26. Juli ein Pärchen in copula. Bisher in Siebenbürgen nur von Puj angegeben.

Nemotois pfeifferellus Hb. Im Bullea-Gebiet (Glashütte, 26. Juli). Neu für Siebenbürgen.

Adela violella Tr. Bei Hermannstadt zwei ♀. Neu für Siebenbürgen.

Versammlung am 6. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Als Gäste sind anwesend die Herren: Otto Bubaček und Walter Khautz v. Eulenthal.

I. Herr Dr. Rebel legt nachstehende Publikationen vor:

Bulletin de la Société lepidopterologique de Genève, Vol. I, Fasc. 1—2. [Vgl. das Referat in diesen „Verhandlungen", 1908, S. (50).]

Pagenstecher, Dr. Arn., Lepidoptera-Heterocera von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. (Aus Voeltzkow, Reise in Ostafrika 1903—1905, Bd. II.)

II. Herr Dr. Rebel berichtet über ein neuerliches Geschenk des Herrn Intendanten Hofrat Steindachner an die lepidopterologische Sammlung des Hofmuseums, worunter sich nachstehende, bisher unbenannte *Papilio*-Form befand:

Papilio aegeus aegates **Fruhst. ♂ forma *citrinus* (nov. ab.).** Das ganz frische Stück, welches den Fundortsnachweis Astrolabe-Bai (Deutsch-Neu-Guinea) besitzt, stimmt in der Zeichnungsanlage

vollständig mit einem von Fruhstorfer herrührenden Originalstück seiner Lokalform *aegates* („Iris", XVI, S. 14) aus British-Neu-Guinea überein, das heißt, es besitzt eine ebenso breite Anteapikalbinde der Vorderflügel und eine saumwärts ebenso tief ausgezackte (fingerförmig gestaltete) Mittelbinde der Hinterflügel, welche Ader C_2 nur wenig überragt. Diese Binden der Vorder- und Hinterflügel sind jedoch anstatt blaß grünlichweiß, gesättigt zitrongelb, was dem Tier ein ganz anderes Aussehen verleiht. Im Innenwinkel der Hinterflügel liegen rote und blaue Schuppen zu einem Fleck gehäuft. Auf der Unterseite derselben erscheint der Fleck groß, rot, nur auf seinem oberen ausgekerbten Rand mit einigen blauen Schuppen, worauf in Zelle 2 bis 4 nach außen offene blaue Winkelflecke folgen, unter deren erstern (in Zelle 2) ein orangegelber Querstrich liegt.

Aus derselben Lokalität hat kürzlich Grose-Smith (Ann. and Mag. [8], I, p. 116) eine auf den Hinterflügeln ebenfalls „lemon-yellow" gefärbte *Papilio*-Form als „*P. pandoxus*" beschrieben, die jedoch der f. *pandion* Wall. zunächst steht, welche sich durch eine sehr schmale und oft verloschene Anteapikalbinde der Vorderflügel auszeichnet.

III. Herr H. Zerny demonstriert ein in St. Egyd a. N. (N.-Ö.) am 20. Juli 1907 um Weiden schwärmend erbeutetes Stück von *Trochilium crabroniformis* Lew., wodurch die Angabe Österreich für diese seltene Art eine Bestätigung erfährt.

IV. Herr Dr. Anton Günner spricht unter Vorweisung eines größeren Materials von *Aglia tau* über eine bisher unbenannte Form, welche sich unterseits durch den Mangel der bei normalen Stücken vorhandenen weißen Bestäubung im Apikalteil der Vorderflügel und auf den Hinterflügeln auszeichnet, und bringt für dieselbe den Namen ab. ***dealbata*** in Vorschlag. Diese Aberration tritt unter normalen Stücken, häufig aber auch mit ab. *subcaeca* Strand (oberseits mit verloschenem weißen Kernfleck der Augenspiegel) kombiniert auf.

Ein dunkles großes ♀ von ab. *dealbata* aus dem Werdauer Buchenwalde in Sachsen wurde bereits in der „Iris", XVIII, 1905, Taf. 2, Fig. 4, abgebildet.

IV. Herr Dr. Rebel bespricht unter Vorweisung bemerkenswerter Stücke eine Lepidopterenausbeute, welche vom Herrn Karl Ritter v. Blumencron im Hochsommer des verflossenen Jahres im nordöstlichen Kleinasien (Pontus), namentlich in der Umgebung Trapezunts gemacht wurde. Die meisten Stücke rühren von Fol Maden, ca. 50 *km* südwestlich von Trapezunt, her. Weitere Fundorte sind Eseli, ca. 70 *km* in Westsüdwest derselben Stadt, und die Küstenstadt Ordu, 150 *km* westlich von Trapezunt. Die Ausbeute umfaßt bei 60 Arten in 130 Exemplaren und wurde dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum als Geschenk überwiesen. Nachstehende Arten daraus verdienen eine besondere Erwähnung:

Pararge aegeria L. var. *egerides* Stgr. Ein auffallend verdunkeltes, kleines ♀ von Ordu.

Chrysophanus dispar Hw. var. *rutilus* Wernb. Ordu, ein ♀ mit stark verbreitertem schwärzlichen Saum der Vorderflügel.

Lycaena icarus Rott. ♀ ab. *caerulea* Fuchs. Fol Maden, mit vollständig blauer Oberseite, Saum der Vorderflügel sehr breit dunkel.

Deilephila lineata-livornica Esp. Zwei frische ♂ von Fol Maden, Juli.

Ochrostigma velitaris Rott. var. *pontica* Rbl. (nov. var.). Zwei ♂ von Fol Maden sind beträchtlich dunkler grau als die Stammform, die Querstreifen der Vorderflügel rein weiß und mehr senkrecht auf dem Innenrande stehend, der basale setzt sich aus mehreren abgesetzten Bögen zusammen. Die Art wird auch von Brussa und aus Armenien angegeben, woher mir Stücke unbekannt blieben.

Lophopteryx cuculla Esp. Ein ♂ von Fol Maden. Neu für das Pontusgebiet, wohl aber schon für Armenien angegeben.

Dendrolimus pini L. Ein leider stark geflogenes, sehr dunkles ♂ von Fol Maden. Neu für das Pontusgebiet, aus Armenien bereits angeführt.

Agrotis ditrapezium Bkh. Ein frisches ♀ von Fol Maden. Hierdurch erhält die von Dr. Staudinger (Hor., XIV, p. 369) angezweifelte Angabe Manns für Brussa große Wahrscheinlichkeit.

Agr. primulae Esp. Ein frisches, sehr schwach gezeichnetes ♀ ebendaher. Neu für das Pontusgebiet.

Agr. corticea Hb. Zwei ♂ von Fol Maden.

Agr. prasina F. Ein frisches ♂ ebendaher. Neu für das Pontusgebiet.

Mamestra nebulosa Hufn. ♂, wie die vorige.

M. persicariae L. und ab. *unicolor* Stgr. Ebenso.

Bryophila ravula Hb. Ebendaher ein ♂ mit großem rotbraunen Mittelfleck der Vorderflügel.

Hadena unanimis Tr. Ebendaher ein ♀. Neu für das Pontusgebiet, aus Armenien angegeben.

Caradrina alsines Brahm. Ein dunkles ♀ von Fol Maden. Neu für das Pontusgebiet.

Rusina umbratica Goeze. Zwei ♂, ebenso.

Pyrrhia umbra Hufn. Ein ausnehmend scharf gezeichnetes ♀, Fol Maden.

Erastria venustula Hb. Ein geflogenes ♀, ebenda. Neu für das Gebiet.

Habrosyne derasa L. Fol Maden, frische Stücke.

Cymatophora or F. ab. (var.) *terrosa* Graes. Zwei Stücke ebendaher sind dunkler aschgrau, ohne Spur der hellen Mittelmakel der Vorderflügel. Staudinger erwähnt bereits ein europäisches Stück aus Lederers Sammlung.

Acidalia strigilaria Hb. Zwei auffallend kleine, gedrungene, männliche Stücke von Ordu.

Larentia variata Schiff. Fol Maden ein ♀. Neu für das Pontusgebiet.

L. truncata Hufn. Ebendaher ein frisches ♂. Neu für das Gebiet.

L. ferrugata Cl. Ein ♂, wie die vorige.

Asthena candidata Schiff. Fol Maden, ein frisches kleines ♂ mit deutlicher Zeichnung. Neu für das Gebiet.

Chloroclystis rectangulata ab. *cydoniata* Bkh. Ebendaher ein ♀. Neu für das Gebiet.

Ourapteryx sambucaria L. var. *persica* Mén. Fol Maden, zwei frische Stücke, nur wenig kleiner, aber ausgesprochen weißlich gefärbt.

Epione parallelaria Schiff. Fol Maden, eine Anzahl frischer männlicher Stücke. Neu für das Pontusgebiet.

Boarmia repandata L. Ebendaher zahlreich, ♂, ♀.

B. lichenaria Hufn. Ebendaher 2 ♂. Neu für das Gebiet.

Gnophos onustaria H.-S. Mehrfach, ebendaher.

Ematurga atomaria var. *orientaria* Stgr. Ordu, 2 ♂.

Arctia caja ab. (var.) *flava* Aign. 2 frische große Stücke von Fol Maden; sie sind von der var. *wiskotti* weit verschieden.

Spilosoma menthastri Esp. Fol Maden, ein ♂.

Callimorpha quadripunctaria Poda var. *fulgida* Obthr. Ordu, ein ♀.

Cossus cossus L. Fol Maden, 2 ♂.

Zeuzera pyrina L. Ebendaher ein ♂. Neu für das Pontusgebiet.

Crambus laevigatellus Led. Fol Maden, ein frisches ♂. Neu für das Pontusgebiet.

Cr. incertellus H.-S. Ebendaher.

Ephestia calidella Gn. Ebendaher.

Scoparia frequentella Stt. Trapezunt.

Pyrausta falcatalis Gn. Eseli.

Pselnophorus brachydactylus Tr. Fol Maden.

Olethreutes capreana Hb. Je ein Stück von Fol Maden und Trapezunt. Neu für das Pontusgebiet.

O. variegana Hb. Trapezunt.

Epiblema rhododendrana H.-S. Ein defektes, aber in den Flügeln gut erhaltenes, schmalflügeliges Stück (♀) gehört auffallenderweise dieser seltenen nordisch-alpinen Art an.

Tmetocera ocellana F. Trapezunt.

Harpella eseliensis Rbl. nov. spec. Ein bis auf den fehlenden Hinterleib gut erhaltenes Stück von Eseli, am 20. Juli erbeutet, gehört einer neuen, sehr charakteristischen Art an. Ihre ausnehmend langen Palpen mit kompressem, aber glatt beschupptem Mittelglied und die Flügelform verweisen sie in die Gattung *Harpella,* von derem bisher einzigen Vertreter, *forficella* Sc., sie sich aber durch geringere Größe und ganz andere Zeichnungsanlage sofort unterscheidet.

Die Fühler mäßig lang, bis ca. $^3/_4$ der Vorderrandlänge reichend, mit schwach eckig vortretenden Gliederenden und sehr wenigen kurzen Wimpern (♀), bräunlich mit hellerer Spitze. Kopf und Palpen lebhaft gelb, letztere so lang wie Kopf und Thorax, ihr zusammengedrücktes Mittelglied auf der Außenseite gebräunt, das ebenso lange Endglied sehr schlank und spitz. Der Thorax wie die Grundfarbe der Vorderflügel zimtbraun, die Beine gelb, die Vorder- und Mittelbeine mit breit schwarz gefleckten Gliederenden, die Hinterbeine fast zeichnungslos.

Die Vorderflügel gleichbreit, mit stumpfer Spitze und wenig schrägem, nicht bauchig vortretendem Saume, zeigen eine zimtbraune Grundfarbe. An der Basis liegt ein gerundeter hellgelber Schrägfleck, der vom Vorder- und Innenrand breit durch die braune Grundfarbe getrennt bleibt. In der Vorderrandmitte findet sich ein nach innen gekrümmter schmaler weißer Hackenfleck und bei $^4/_5$ ein größerer runder Vorderrandfleck. Diesen beiden letztgenannten Flecken liegen am Innenrande zwei viel kleinere weißliche Fleckchen gegenüber. Die gleichfarbigen Fransen schimmern in ihrer Endhälfte längs des Saumes gelblich. Die Hinterflügel samt Fransen einfärbig bleigrau, ebenso die Unterseite. Vorderflügellänge 9 *mm*, Expansion 19 *mm*.

Coleophora hemerobiella Sc. Aus der Umgebung Trapezunts. Neu für das Pontusgebiet.

Scardia tessulatella Z. Eine Anzahl männlicher Stücke von Fol Maden sind kleiner und viel weniger dunkel bestäubt als solche aus den Alpen, dürften aber doch derselben Art angehören, die neu für das Pontusgebiet ist.

Tinea quercicolella H.-S. Mehrere Stücke aus der Umgebung Trapezunts.

Adela spec. Ein Fragment eines weiblichen Stückes von Trapezunt gestattet leider nicht die Aufstellung einer neuen Art, die hier zweifellos vorliegen dürfte. Kopfhaar rostgelb. Die Fühler von fast doppelter Flügellänge sind an ihrer Basis durch bronzebraune Schuppen verdickt, hierauf wird die Geißel bis zur Spitze rein weiß, ungeringt.

Die Vorderflügel bronzebraun mit einer geraden, sehr schmalen, ausnehmend weit nach außen (bis ca. $^4/_5$ der Flügellänge) gerückten weißen Querlinie, deren Beginn am Vorderrand und Ende am Innenrand bereits in die Fransen zu liegen kommt. Auf der Unterseite erscheint die weiße Querlinie durch weiße Bestäubung viel breiter, bindenartig, die Fransen schimmern purpurviolett. Vorderflügellänge 5 *mm*.

V. Schließlich spricht Herr Dr. Rebel über die Verwandtschaftsbeziehungen der Lepidopteren zu anderen Insektenordnungen.

Allgemeine Versammlung

am 8. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **Dr. Franz Ostermeyer.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Ihre kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern geruhten der Gesellschaft eine Subvention von 100 Kronen zu überweisen.

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Fräul. Antezka Emilie, Wien, IX., Alserstraße 71	H. Bar. Handel-Mazzetti, E. Wulff.
„ Gibian Annie, Wien, IX., Peregring. 4	J. Brunnthaler, Dr. E. Stiasny.
Herr Grasböck, P. Alberich, Kapitular des Stiftes Wilhering, Wien, I., Tegetthoffstraße 2	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Hofmann, Dr. Kleophas, k. k. Gymnasial-Prof., Wien, VIII., Florianig. 29	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ Kasper, Dr. Hugo, k. k. Finanzrat, Wien, XVIII./1, Schulgasse 32	J. Brunnthaler, A. Handlirsch.
„ Klaptocz, Dr. Bruno, Wien, III./2, Hießgasse 4	J. Brunnthaler, Dr. F. Werner.
„ Krükl Franz, Wien, VI., Köstlerg. 5	O. A. Gielow, Dr. F. Ruschka.
Fräul. Kunwald Hedwig, Wien, I., Schulerstraße 1	A. Mayer, Dr. S. Thenen.
Herr Matouschek Franz, k. k. Gymnasial-Prof., Wien, XVIII., Gentzgasse 33	J. Brunnthaler, Prof. V. Schiffner.
„ Mitterberger Karl, Fachlehrer, Steyr, Ob.-Öst.	A. Handlirsch, Dr. H. Rebel.
„ Pesta, Dr. Otto, Wien, VI., Stumperg. 5	J. Brunnthaler, Dr. K. Holdhaus.
„ Přerovsky Richard, k. k. Gymnasial-Prof., Wien, II., Schüttelstraße 73	Prof. A. Burgerstein, Dr. J. Bischof.
„ Schlieben, Karl v., Schriftsteller, Wien, XII./3, Sagedergasse 14	J. Brunnthaler, K. Ronniger.
„ Schmiedl Georg, Fachlehrer, Wien, II., Rembrandtstraße 41	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Sieper Karl, Wien, I., Rotenturmstraße 13	Josef Breit, Karl Mandl.
„ Zerny Johann, stud. phil., Wien, XVIII., Schulgasse 42	H. Karny, Dr. A. Rogenhofer.

Unterstützendes Mitglied:

Herr Hofbauer Albin, Bürgerschullehrer, Wien, XVI./1, Ottakringerstraße 65	J. Brunnthaler, P. Fürst.

Hierauf hält Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein folgenden Vortrag: Gesichtspunkte für den phylogenetischen Ausbau des Pflanzensystems.

Diskussionsabende über den naturhistorischen Unterricht an Mittelschulen.

Das Präsidium veranstaltete fünf Diskussionsabende, und zwar am 15. und 28. Januar, 1., 5. und 12. Februar 1908 über die Bedürfnisse des naturhistorischen Unterrichtes an Mittelschulen.

Die Themen der einzelnen Referenten waren:

1. Die Stellung der Naturwissenschaften an unseren Mittelschulen. (Referent: Herr Prof. Dr. E. Witlaczil, Wien.)
2. Die biologische Richtung im zoologischen und botanischen Unterrichte. (Referent: Herr Prof. Dr. Karl Fritsch, Graz.)
3. Die Hilfsmittel des naturgeschichtlichen Unterrichtes. (Referent: Herr Prof. H. Lanner, Wien.)
4. Die Heranbildung der Mittelschullehrer. (Referent: Herr Prof. Dr. P. Pfurtscheller, Wien.)

Die Diskussionsabende, welchen jedesmal Vertreter der Unterrichtsbehörde beiwohnten, erfreuten sich regsten Zuspruches seitens der Hochschul- und Mittelschulkreise.

Die Resultate der Diskussionen werden als selbständige Publikation im Verlage von F. Tempsky in Wien erscheinen und den Mitgliedern zu ermäßigtem Preise zugänglich sein.

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 17. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr **R. Schrödinger.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Revision des Systemes der Gattung *Avena*.“ Die bezügliche Arbeit wird demnächst separat erscheinen.

Fräulein C. Stein sprach „Über die Zunahme des Chlorophyllpigmentes bei Koniferen“.

Die Spezifität des Blattgrüns, die erblich festgehalten und konstant ist, hängt von einer bestimmten Zusammensetzung des Chlorophyllpigmentes inbezug auf seine grünen und gelben Bestandteile ab. Die Tönung des Grüns bei den verschiedenen Altersstufen der Koniferen ist eine verschiedene, und zwar sind die Nadeln der einjährigen Sprosse heller als diejenigen der zweijährigen, welche dieselbe Farbenintensität wie die mehrjährigen aufweisen.

Nach den Untersuchungen, welche ich nach der Ausschüttlungsmethode, die Wiesner in seinem Werke „Entstehung des Chlorophylls“ und nach der Absorptionsmethode, welche Tswett in den Berichten der Deutschen Bot. Ges., XXIV, 1906, S. 240, 241, angaben, ausgeführt habe, fand ich, daß die Änderung in der Tönung des Grüns mit fortschreitendem Alter auf einer differenten Zusammensetzung und auf einer größeren Quantität des Chlorophyllpigmentes beruht. Ich konnte auch konstatieren, daß die grüne Komponente stärker zunimmt als die gelbe. Infolgedessen kann angenommen werden, daß dieses Minus an Xanthophyll dadurch entsteht, daß ein Teil der gelben Farbstoffe zum Aufbau der grünen Komponente verwendet wird.

Festgestellt wurde eine Zunahme an Trockensubstanz, respektive eine Abnahme an Wassergehalt bei den einjährigen Trieben

bei fortschreitender Entwicklung. Es zeigt sich, daß im Laufe einer Vegetationsepoche bei jüngeren Trieben eine intensive chemische Veränderung im Chlorophyllpigmente inbezug auf die grünen und gelben Bestandteile des Blattgrüns vor sich geht, bis das konstante Grün erreicht ist.

Herr Dr. K. Linsbauer demonstrierte verschiedene Atemwurzeln.

Versammlung am 21. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Wilhelm.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner hielt einen Vortrag: „Über eine neue moosbewohnende Chytridiacee.“ Die diesbezügliche Arbeit wird später im Druck erscheinen.

Herr R. Karzel sprach: „Über Verholzung der Spaltöffnungen bei Cycadeen.“ (Vgl. die in der Wiesner-Festschrift erschienene Arbeit.)

Im Anschlusse an den vorhergehenden Vortrag entwickelte Herr Dr. K. Linsbauer seine Vorstellung über die biologische Bedeutung der Verholzung. Schon durch seine vor Jahren an Pteridophyten und anderen Pflanzen gesammelten Erfahrungen hätte sich ihm die Überzeugung aufgedrängt, daß die von verschiedenen Seiten aufgestellten Theorien der Verholzung nicht befriedigen, daß vielmehr zwischen Verholzung und Wasserökonomie ein gewisser Zusammenhang bestehen müsse. Dafür spricht nicht allein die Verholzung der wasserleitenden Elemente und gewisser Stomata, sondern auch die vielfache Verholzung des Epithems, die stärkere Ausbildung verholzter Membranen bei Xerophyten u. m. a. Um zu einem neuen Gesichtspunkte in dieser Frage zu gelangen, habe er auch die genauere Untersuchung der Cycadeen-Spaltöffnungen angeregt. Diese Studien, über welche Herr Karzel eben referierte, haben nun tatsächlich Veranlassung zu einer neuen Auffassung gegeben, deren Stichhältigkeit allerdings erst experimentell zu begründen wäre. Der Vortragende glaubt nämlich, daß die Funktion der Verholzung

möglicherweise darin zu erblicken ist, daß derartige Membranen das Wasser besonders kräftig festhalten. (Daß Holz nur sehr langsam austrocknet, ist aus der Praxis bekannt. Vgl. auch Schellenberg, Jahrb. für wiss. Bot., Bd. 29, 1896.) Der Vortragende glaubt, daß diese Anschauung nicht allein für die verholzten Stomata der Cycadeen gilt, wie bereits vom Vorredner auseinandergesetzt wurde, sondern daß sie auch auf die übrigen Fälle von Verholzung ziemlich ungezwungen anwendbar ist.

Die verholzte Membran dürfte demnach vielfach eine ähnliche Rolle spielen wie die verkorkte oder kutinisierte; wenngleich für Wasser keineswegs impermeabel, vermag sie doch die Wasserabgabe wesentlich einzuschränken. (Bei verholzten Spaltöffnungen liegt die verholzte Lamelle in den mit Luft in Berührung stehenden Wänden, bei manchen Xerophyten ist selbst Epidermis und Assimilationsgewebe verholzt, das in gewissen Fällen das Periderm vertretende Phelloid ist verholzt u. a. m.) Für diese Anschauung spricht die vom Referenten gemachte Beobachtung, daß sich bisweilen an abgebrochenen Trichomen an der Basis Verholzung einstellt (vgl. Wundheilung) sowie daß sich die Stomata eines *Pandanus Veitchii* in trockener Zimmerluft verholzt erwiesen, nicht hingegen bei Gewächshausexemplaren.

Vielleicht spielt auch die Verholzung in der Gefäßwand eine ähnliche Rolle, indem der Wassergehalt der Membran dadurch konstanter erhalten wird. Ob diese Anschauung auch auf verholzte mechanische Elemente übertragbar ist, bleibt zweifelhaft, erscheint aber nicht unmöglich.

Ob und wie weit die vorgetragene Ansicht zurecht besteht, müssen natürlich erst weitere Beobachtungen und Versuche lehren, die allerdings durch unseren unzulänglichen Einblick in den Chemismus der verholzten Membran sehr erschwert sind.

Zum Schlusse demonstrierte Herr Dr. A. Jenčić Mikrophotographien und Fräulein M. Neuberger Pflanzenabbildungen aus der Flora von Niederösterreich, gemalt von F. Schauta.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 27. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr R. Schrödinger referierte über die Arbeit von Arber und Parkin: Der Ursprung der Angiospermen.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Versammlung am 24. Januar 1908.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr stud. phil. P. Fröschel hielt ein Referat über das Buch von Pfeffer: Schlafbewegungen der Blattorgane.

Sodann hielt Herr Dr. R. Wagner einen Vortrag: Morphologische Mitteilungen. Derselbe besprach insbesondere das Vorkommen von Kotyledonar-Achselsprossen bei einigen Proteaceen.

Über die Keimpflanzen der Proteaceen ist bis jetzt recht wenig bekannt. John Lubbock hat in seinem bekannten Buche „A contribution to our knowledge on seedlings“ 1892 die Keimpflanzen von 15 Repräsentanten der Familie beschrieben[1]) und teilweise abgebildet, die sich in sehr verschiedener Weise auf die einzelnen Tribus und Gattungen verteilen. Seitdem ist mir nur die Beschreibung der Keimpflanze der kapensischen „Silberfichte“, des *Leucadendron argenteum* R. Br. bekannt geworden, die Maxwell Tylden Masters 1901 publiziert hat.[2]) Somit kennen wir die Keimpflanzen folgender Proteaceen:[3])

Nucamentaceae-Proteeae: *Leucadendron argenteum* R. Br.
Protea mellifera Thunbg.
* *Leucospermum conocarpum* R. Br.

---

[1]) l. c., Vol. II, p. 443—460.

[2]) Proc. Roy. Hort. Soc., London, 1901, Vol. XXV, p. 179, Abbildung Fig. 184, p. 178.

[3]) Die Keimpflanzen der mit * versehenen Arten sind abgebildet.

Folliculares-Grevilleeae: *Roupala* sp. aus Bogotà.
* *Lambertia formosa* Sm.
* *Grevillea Hilliana* F. v. M.
* „ *linearis* R. Br.
„ *punicea* R. Br.
* *Hakea acicularis* R. Br.
„ *laurina* R. Br.
„ *eucalyptoides* Meißn.
„ *florida* R. Br.
„ *multilineata* Meißn. var. *grammatophylla.*
Folliculares-Embothrieae: *Stenocarpus salignus* R. Br.
Folliculares-Banksieae: * *Banksia australis* R. Br.
* „ *speciosa* R. Br.[1])

Es wird sich indessen zeigen, daß die vorhandenen Angaben revisionsbedürftig sind, da sich bei einer sehr beschränkten Anzahl von Proteaceenkeimlingen, die ich im Schönbrunner Garten[2]) zu beobachten Gelegenheit hatte, eine Eigentümlichkeit fand, die immerhin zu den Seltenheiten zu gehören scheint, nämlich das Auftreten von Kotyledonar-Achselsprossen oder doch von Kotyledonarknospen.[3]) Leider war das Materiale ein sehr beschränktes, ein Experimentieren war umsomehr ausgeschlossen, als die betreffenden Arten teils zur Ergänzung der bezüglichen Stände, teils als Unterlage zur Pfropfung für die zahlreichen anderen Proteaceen[4]) dieser in ihrer

---

[1]) Aus den Nucamentaceentribus der *Gonospermeae, Franklandieae* und *Persoonieae* scheinen noch keine Keimpflanzen bekannt zu sein.

[2]) Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle den Herren Hofgärtendirektor Anton Umlaufft und Hofgarteninspektor August Vogel meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

[3]) Über Veranlassung Prof. v. Wettsteins hat Gustav Köck eine Arbeit: „Über Kotyledonarknospen dikotyler Pflanzen“ in der Österr. botan. Zeitschr., Bd. 53, 1903, S. 58—67, 109—115, veröffentlicht, in der unter anderem derartige Vorkommnisse bei 140 Arten registriert werden, die sich auf 100 Gattungen und 46 Familien verteilen (vgl. Tabelle S. 59—64); Proteaceen werden keine erwähnt.

[4]) Schönbrunn besitzt von außeraustralischen Gärten die größte Proteaceensammlung der Welt, nämlich etwa 100 Arten, so daß die Familie hier mit mehr als 10 % vertreten ist; eine kleinere, aber immerhin sehr wertvolle

Art zum mindesten in Europa einzig dastehenden Sammlung zu dienen haben. Immerhin mögen die Beobachtungen, die vielleicht zu weiteren Studien Anregung geben, hier mitgeteilt werden.

Die schon im Jahre 1809 beschriebene *Hakea suaveolens* R. Br., eine auf Westaustralien beschränkte Art,[1]) die in den botanischen Gärten häufig kultiviert wird — auch unter dem zu verwerfenden Namen *H. pectinata* Colla —, ist ein Strauch, der nach

Fig. 1. *Hakea suaveolens* R. Br. Keimpflanze mit Kotyledonar-Achselsprossen.

der Angabe Ferd. v. Müllers eine Höhe von etwa 10 Fuß erreicht[2]); den Collaschen Namen hat er von seinen kammförmig eingeschnittenen Blättern, wie sie an den älteren Exemplaren auftreten. Nach einer spannenhohen Keimpflanze ist die Fig. 1 gezeichnet. In den Achseln der bereits abgefallenen Kotyledonen haben sich zwei Sprosse entwickelt, die sich durch ihre von der der Hauptachse abweichende Blattgestalt auszeichnen. Während nämlich die Primärblätter an der Hauptachse nur ganz allmählich zu der bekannten doppelt fiederschnittigen Form übergehen, sehen wir, daß dieser Vorgang sich bei den Seitenachsen viel rascher abspielt, was

Sammlung besitzt der Präsident der k. k. Gartenbaugesellschaft, Graf Johann Harrach zu Rohrau im Schloß Prugg bei Bruck a. L.

[1]) Abbildung in Hort. Thenens., Vol I, 1899, Pl. 1.

[2]) Fragm. Phytogr. Austral., Vol. VI, 1868, p. 220.

besonders kraß bei dem aus der Achsel des ersten Laubblattes entspringenden Sproß hervortritt. An der Hauptachse lassen sich in dem oberen, hier nicht zur Darstellung gelangten Teile Zwischenformen zwischen den in der Abbildung vertretenen Blattformen beobachten; und zwar finden wir in solchen Fällen die scharfen Einschnitte zunächst nahe der Blattbasis, so daß der ontogenetisch ältere Teil des Blattes, nämlich seine Spitze, auch noch den älteren Charakter, nämlich das Verhalten der Primärblätter aufweist, während der jüngere Teil eine Gestaltung angenommen hat, die in der phylogenetischen Entwicklung der Art ein Novum darstellt. In solchen Fällen lassen sich bekanntlich experimentell die Formen der Primärblätter wieder hervorrufen und es scheint, daß die Natur dergleichen wahrscheinlich unter gewissen Standortsverhältnissen selbst besorgt: „aberrat foliis simplicibus et bipinnatisectis" schreibt 1868 Ferd. v. Müller,[1]) und auch Bentham[2]) beschreibt die Blätter mit folgenden Worten: „Leaves terete, erect, a few of them undivided, grooved above and 3 or 4 in. long, but mostly pinnate with few or many segments of 1 or 2 in., all rigid and pungent-pointed."

Eigentümlich ist die Stellung der Blätter; die Laubblätter folgen zunächst annähernd in $^1/_2$-Stellung den ersten beiden mit den Kotyledonen alternierenden Blättern; ebenso weisen die Kotyledonar-Achselsprosse zunächst $^1/_2$-Stellung auf, um erst dann zu höheren Divergenzen überzugehen.

Die 1809 beschriebene *Hakea nodosa* R. Br., die noch zur Zeit des Erscheinens der Proteaceenbearbeitung in der Flora Australiensis[3]) nur aus Viktoria bekannt war, seitdem aber auch aus Südaustralien und Tasmanien bekannt geworden ist,[4]) hat Kotyledonen von ganz ähnlicher Gestalt, wie die p. 4, Fig. 2 abgebildeten der *Grevillea Drummondii* Meißn. In den Achseln finden wir Knospen, die indessen nicht zur weiteren Entwickelung gelangten. Die Blattstellung ist an der Hauptachse eine ganz andere als bei *H. suaveolens:* die drei ersten Laubblattpaare alternieren mit den Kotyledonen, dann entwickelt sich erst die Spirale.

---

[1]) Fragm. Phytogr. Austral., Vol. VI, 1868, p. 220.
[2]) Flora Australiensis, Vol. V, 1870, p. 531.
[3]) 1870.
[4]) Ferd. v. Müller, Second Census, 1889, p. 121.

Des weiteren habe ich Kotyledonarknospen bei *Hakea dactyloides* Cav. notiert, einer lange nur aus Neu-Südwales bekannten,[1]) später auch in Queensland nachgewiesenen Art.[2])

In Fig. 2 sind die Kotyledonar-Achselsprosse von *Grevillea Drummondii* Meißn. abgebildet, einer ausschließlich westaustralischen, 1845 beschriebenen und nach dem verdienten Forscher,[3]) dem wir hauptsächlich die Kenntnis des Schwanenflußgebietes verdanken, benannten Art. Die Internodien wie auch die Hypopodien sind hier zunächst sehr kurz, die Blattstellung ungefähr $^2/_5$, der Übergang von den Primärblättern zu den später auftretenden Blattformen ist in der Figur deutlich erkennbar.

Fig. 2. Keimpflanze von *Grevillea Drummondii* Meißn. mit Kotyledonar-Achselsprossen.

Eine andere, schon in den zwanziger Jahren in die englischen Gärten eingeführte Art, die 1830 beschriebene *Gr. Caleyi* R. Br., die „*Blechnum*-leaved *Grevillea*“ [4]) oder wie sie Allan Cunningham in seinem Herbar bezeichnet hat, *Gr. blechnifolia*, weist ebenfalls Kotyledonarknospen auf, die indessen normaliter nicht zur Entwickelung zu gelangen scheinen.

---

[1]) Bentham in Flora Australiens., Vol. V, 1870, p. 524.

[2]) Ex Ferd. v. Müller, Second Census, 1889, p. 121.

[3]) Die in mehreren Serien ausgegebenen Sammlungen Drummonds sind im Herbar des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien sehr schön vertreten.

[4]) Abbildung in Curtis' Botanical Magazine, Febr. 1832, Tab. 3133. Die Art ist auf Neu-Südwales beschränkt (Ferd. v. Müller, Second Census, 1889, p. 117).

Wenn auch hier die Kotyledonarknospen nicht jene Rolle spielen, wie bei einigen Papilionaceen,[1]) wie Arten von *Lotus, Tetragonolobus,*[2]) *Anthyllis* und *Scorpiurus*, sondern, so weit beobachtet, im besten Falle zu einer basalen Verzweigung führen, so wäre es doch überaus merkwürdig, wenn gerade die Mehrzahl der in Schönbrunn gezogenen Proteaceenkeimlinge solche Knospen entwickelten; augenscheinlich handelt es sich um eine in der Familie verbreitete Erscheinung, die gewiß in sehr verschiedenem Grade hervortritt, in manchen Fällen wohl auch ganz versagt, bei mehreren Arten aber wahrscheinlich Lubbock nur deswegen entgangen ist, weil er die Keimpflanzen nicht lange genug in Evidenz hielt, beziehungsweise, was beim Umfange seines Themas sehr begreiflich, auf eine mikroskopische Untersuchung der Kotyledonarachseln verzichtete.

Schließlich demonstrierte Herr Dr. F. Vierhapper Proben aus den Vegetationsformationen des Lungau.

Versammlung am 28. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neuere Literatur vor.

Herr stud. phil. W. Himmelbaur referierte über die Arbeit von Ihering: Die Cecropien und ihre Schutzameisen.

Herr Supplent J. Nevole sprach: „Über einige interessante Pflanzen aus Steiermark und ein Herbar aus dem 17. Jahrhundert.“

Heracleum elegans **Crantz,** Stirp. Austr., III, p. 11, Tab. II.
Synonyme: *H. angustifolium* Jacq., Enum., p. 215, Tab. II, Fig. 1—2.
H. Sphondylium β. angustifolium Neilr., Flora v. N.-Öst., S. 634.
H. Protheiforme aut problematicum *γ. elegans* Cr. (wie oben).

---

[1]) Köck, l. c., S. 111.

[2]) Henry Wydler, Morphologische Notiz über *Tetragonolobus purpureus* (Regensburger Flora, 1856, S. 34).

Jacquin teilte *H. Sphondylium* in seiner Enumeratio (1762) in zwei Arten: *H. Sphondylium* und *H. angustifolium.* Später aber (1767) trennte er davon ab: *H. angustifolium, H. longifolium* und *H. elegans.* Für alle drei sind Abbildungen in seiner Flora Austriaca, Tab. 173, 174 und 175, gegeben. *H. longifolium* ist eine Pflanze, welche vornehmlich in den kühlen Schluchten der Alpen zerstreut vorkommt und eine charakteristische Blattform besitzt.[1])

H. elegans ist von dieser Pflanze nach Jacquin durch folgende Diagnose unterschieden:

Planta ab unico ad quatuor pedes alta (Habitus cum H. longifolio). Fructificatione convenit cum Heracleo longifolio, ut nihil, quod addam, habeam. Foliis propius accedit ad Heracleum angustifolium L. (Linné, Syst., p. 210?; Mant., p. 57?) *tamen ab hoc etiam sic magisque a reliquis diversum. Scilicet sunt laciniae valde anguste nec longae; tam multum confluentes. Folia plerumque ternata; sed inveniuntur etiam ultra divisa in individuis majoribus. Crescit et floret cum prioribus (H. longifolium). Magnitudo floris nativa inutilem reddit ejusdem aucti delineationem. Folii caulini inferioris pars non colorata a tergo figurae exaratur.*

Heracleum elegans fand ich in den Eisenerzer Alpen und in den Niederen Tauern (Rottenmann) in der subalpinen Region. Die Exemplare fallen durch schmale Blattabschnitte und zierlichen Wuchs auf.

Crantz stellte, in Erwägung, daß *H. Sphondylium* eine Art ist, welche leicht variiert, einen Sammelnamen auf: *H. Protheiforme* und teilte dieselbe in nachfolgende Unterarten: *α) Branca ursina, β) Panaces, γ) Elegans aut problematicum, δ) Palmatum, ε) angustifolium.* Die Unterart *γ)* ist aber mit *H. angustifolium* Jacq. identisch. G. v. Beck zog mehrere Arten zusammen und bezeichnete diese als *H. angustifolium* Jacq. In diesen Formenkreis zog er merkwürdigerweise auch *H. pyrenaicum* Lam. ein. Seinem *H. angustifolium β. elegans* entspricht die beschriebene Pflanze. Neilreich hingegen teilte *H. Sphondylium* in *α. latilobatum* und *β. angustilobatum* und führt *H. Protheiforme* Cr. als Synonym mit voller Berechtigung für *H. Sphondylium* L. typ. an.

[1]) Vgl. Mitt. des Naturw. Vereins f. Steiermark, 1905.

H. pyrenaicum Lam., Encycl., I, p. 403 (= *H. Panaces* Koch, Syn., ed. II, p. 338 und 446), hat glatte Früchte, aber unterseits dicht filzige Blätter, welche nicht zugespitzt, sondern lappig abgerundet sind. Es ist dies eine südliche Art, welche in Niederösterreich sicher nicht vorkommt.

Anläßlich eines Besuches des Stiftes St. Lambrecht in Steiermark sah ich das Stiftsherbarium durch. Dasselbe erfuhr durch P. Raimund Steyerer (um 1850) eine vorzügliche Ausgestaltung. Von den daselbst vertretenen Sammlern seien P. J. Hatzi, P. M. Angelis und Dr. J. Maly genannt. Das Herbarium umfaßt 14 Faszikeln (inklusive Kryptogamen) mit ungefähr 1200 Spannblättern.

Von den daselbst vertretenen Pflanzen führe ich folgende als bemerkenswert an:[1])

Callianthemum anemonoides (Zahlbr.) Schott. Bei Wildalpen.
Arabis coerulea (All.) Hke., Dullwitz. Hochschwab.
Draba Fladnitzensis Wulf. Hochgolling.
D. Sauteri Hoppe. Natterriegel und Kalbling bei Admont.
D. dubia Sut. Kalbling.
Saxifraga mutata L. Krebenze.[2])
S. tenella Wulf. Krebenze.
S. Burseriana L. Kalbling.
Androsace villosa L. Krebenze.
Primula glutinosa Wulf. Bösenstein, Niedere Tauern.
Eritrichum nanum All. Hochgolling und Eisenhut [= *E. Terglouense* (Haqu.) Kern.].
Gentiana punctata L. Hochwart in den Niederen Tauern.
G. frigida Hänke. Grieskogel, Hohe Zinken.
Campanula Zoysii Wulf. Sulzbachtal.
C. thyrsoidea L. Krebenze.
Phyteuma pauciflorum L. Hochhaide, Hochgolling.
Ph. haemisphaericum L. Eisenhut.

---

[1]) Veröffentlicht mit Erlaubnis des hochw. Herrn Priors Dr. G. Spari.

[2]) Der Fuß der Krebenze besteht aus Urgestein, der Gipfel aber aus Kalkgestein. Ich sah daselbst in Höhen von 1400—1700 *m* *Juniperus nana* und *Senecio abrotanifolius*.

Paederota lutea Scop. [= *Veronica lutea* (Scop.) Wettst.]. Bei Cilli.
Pedicularis Oederi Vahl. Judenburger Alpen, Hochwart, Niedere Tauern
Pedicularis Sceptrum Carolinum L. Bei Gaishorn im Paltentale.
Lysimachia thyrsiflora L. Im Paltentale, Admonter Sümpfe.
Artemisia laxa (Lam.) Fritsch. Zinken bei Sekkau.
Aster Tripolium L. Gleichenberg.
Saussurea alpina L. Oberwölser Alpen.[1])
Achillea Ptarmica L. Cilli.
Epipogon aphyllus (Schm.) Sw. Schönanger bei St. Lambrecht.
Lloydia serotina (L.) Rchb. Zirbitzkogel.
Streptopus amplexifolius (L.) DC. St. Lambrecht.
Iris Sibirica L. Admont.
Leucojum aestivum L. Stattenberg in Steiermark.
Andropogon Ischaemum L. Marburg.
Festuca pulchella Schrad. Niedere Tauern.

Schließlich veröffentliche ich bemerkenswerte Standorte einiger Pflanzen von Steiermark:

Sparganium minimum Fr. In Lachen und Sümpfen (1500 *m*) beim Antonikreuz (Zeyritzkampl).
Equisetum hiemale L. Radmerhals bei Eisenerz.
Campanula thyrsoidea L. Trenchtling und Polster.
Pedicularis foliosa L. Polster und Lamingeck.
Gypsophila repens L. Polster und Lamingeck (östlichster Standort Steiermarks).
Alchemilla anisiaca Wettst. Lamingeck am Trenchtling.
Cirsium Carniolicum Scop. Stadelstein bei Eisenerz.
Allium Victorialis L. (Selten blühend!) Zeyritzkampl und Reichenstein bei Eisenerz.
Aspidium Thelypteris (L.) Sw. Im Sumpfe bei Tragöß am Fuße der Pribitzmauer.
Achillea Reichardtiana (= *A. Clusiana* × *A. Clavennae*). Auf der Südseite des Reichensteines bei Eisenerz.

---

[1]) Vermutlich am Hohenwart, wo sie nicht selten ist.

Zum Schlusse legte Herr Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti bemerkenswerte Phanerogamen aus Tirol vor und führte dazu folgendes aus:

Wenn ich schon seit drei Jahren keine Pflanzen aus Tirol vorlegte, obwohl ich allsommerlich dortselbst Exkursionen machte, so geschah dies deshalb, weil ich immer hoffte, einmal darüber etwas Vollständigeres zum besten geben zu können. Da mir dies aber nicht so bald möglich sein wird, will ich die bemerkenswertesten Funde hier ohne weiteren Zusammenhang bekanntgeben, wie ja auch meine Exkursionen kurz und sporadisch waren und vorläufig kein bestimmtes Ziel verfolgten. Es war vielmehr meine Absicht, mich über die Flora einiger wenig bekannter Gebiete im allgemeinen zu orientieren. Als eines der interessantesten derselben erwies sich der Nordwesthang des obersten zu Tirol gehörigen Inntales, d. i. zwischen Pfunds und Tösens und dem Paznauntale. Er ist charakterisiert durch die kalkreichen sedimentären Bündnerschiefer mit einer reichen Mischflora und durch das enorm hohe Ansteigen einer Reihe von nur in tieferen Lagen gewohnten Arten, weshalb ein Teil meiner Mitteilungen aus Höhenrekorden besteht. Tief eingeschnittene, kurze Täler mit außerordentlich steilen, nur mit großer Vorsicht zu begehenden Rasenhängen, deren Vegetation, nicht beweidet und nicht gemäht, in einer in der alpinen Region seltenen Üppigkeit prangt, stempeln ihn auch physiognomisch zum österreichischen Engadin, das wegen des Vorkommens von altglazialen Relikten[1]) noch einer genaueren Untersuchung wert ist, als ich sie bisher durchführen konnte, da mich beidemale anhaltender Regen vertrieb. Die Funde aus diesem Gebiete stammen aus dem Jahre 1905, nur jene aus dem Stubental, Gmeiertal und vom Kreuzjoch und Frudiger Kopf von 1906, im übrigen jene vom Arlberg, aus dem Fassatal, von Bozen, Ampezzo, Innsbruck, Telfs und vom Hühnerspiel von 1905, vom Rosengarten, Cavalese und Valsugana von 1906, vom Vinstgau von 1907.

Dryopteris paleacea Hand.-Mzt., nova comb. (*Aspidium paleaceum* Don., Prodr. fl. Nepalensis, p. 4 [1825] = *Aspidium Filix mas* var. *Stilluppense* Sabransky, Österr. bot. Zeitschr., LII, S. 144.)

---

[1]) U. a. auch *Taraxacum Pacheri* Schltz. (Vgl. meine Monographie, S. 73.)

T.:[1]) Malga Cengielo an der Cima d'Asta, 1650 *m*. Daß Sabransky seine Varietät zu *A. paleaceum* in Gegensatz stellte, hat wohl darin seinen Grund, daß das Indusium des letzteren gewöhnlich übertrieben beschrieben wird. Meine Pflanze (vgl. die in der Österr. botan. Zeitschr., LII, S. 219 angeführten Standorte) stimmt mit den von Luerssen als *Aspidium Filix mas* var. *paleaceum* bestimmten Exemplaren in dem Herbare des Ferdinandeums in Innsbruck (vgl. Dalla Torre und Sarnthein, Flora von Tirol etc., VI, 1, S. 46) vollständig überein.

Pinus Engadinensis (Heer) Aschers. et Graebn. O.: Am Wege von Pfunds in das Stubental, 1300 *m*. (Bei der Alpe Lawens ober Tösens, 1700 *m*, wurde jedoch *P. silvestris* L. gesammelt, auf die Verbreitung der beiden in diesem Gebiete aber noch zu wenig geachtet.) J.: Im Gschnitztal am Wege ins Martartal, 1250 *m* (leg. 1902). M.: An der Waldgrenze oberhalb St. Martin am Vorberg bei Latsch, 2100 *m*; unterhalb jenes Ortes (1700 *m*) *P. silvestris*.

Triglochin palustre L. O.: Alpensumpf oberhalb Lawens bei Tösens, 2280 *m*. (Höchster bisher beobachteter Alpenstandort.)

Sparganium neglectum Beeby. J.: Sumpfgräben unter Afling (leg. 1898). Hier wohl weiter verbreitet.

Stipa pulcherrima K. Koch [*St. mediterranea* (Trin. et Rupr.) Asch. et Gr.]. Hierher, und zwar meist zur f. *Gallica* (Stev.) Watzl, gehören alle in Tirol vorkommenden Pflanzen aus der Verwandtschaft der *St. pennata,* einschließlich der xerothermen Relikte, z. B. O.: Am Innufer gegenüber von Rietz an heißen Kalkhängen (leg. mein Bruder Hermann).

Agrostis Schleicheri Jord. F.: Im Gerölle am Aufstieg zum Fedajapaß, 1650 *m*.

Trisetum distichophyllum (Vill.) P. B. O.: Auffallend häufig auf den Bündnerschiefern von der Alpe Komperdill bei Tösens bis zum Gmeiertal bei Pfunds.

Poa minor Gaud. O.: Heuberg bei Tösens, auf Bündnerschiefer.

---

[1]) Bezeichnung der Bezirke nach Dalla Torre und Sarnthein, Flora von Tirol etc., I, Karte.

Poa Cenisia All. O.: Gmeiertal bei Pfunds. Heuberg bei Tösens, lus. *pallens* Gaud. P.: Rittjoch bei St. Vigil (leg. 1902).

Poa nemoralis L. var. *glauca* Gaud. O.: Ober der Flathalpe bei Landeck. J.: Ober der Lizumalpe im Wattental (leg. 1902). N.: Im Tale des Mayrbaches bei Proveis (leg. 1902). F.: Auf einer Wegmauer bei Alba. T.: Osthang der Stelle delle Sute bei Cavalese, hier bis 2500 *m*. — Scheint trotz des höchst auffallenden Habitus doch nur eine Sonnenform zu sein.

Festuca scheuchzeriformis Schur. F.: Contrintal, am Aufstiege zur Marmolata, 2600 *m* (leg. 1903). — Außerhalb Tirols von mir gesammelt: Schweiz: Mattalp am Pilatus, 1600 *m*; Steiermark: Trawiesenalpe am Hochschwab, 1500 *m* (leg. 1903).

Festuca alpina Sut. * **f. nova *puberula* Hackel.** *Foliorum basibus et vaginis dense et breviter puberulis a typo diversa.* J.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafeljoch im Sellraintal, 2600 *m* (leg. 1902).[1])

Festuca Halleri All. O.: Heuberg bei Tösens, 2200 *m*, schon etwas gegen *F. dura* Host neigend. N.: Ilmenspitze bei Proveis, 2600 *m* (leg. 1902).

Carex Lachenalii Schk. (*lagopina* Wahlbg.). O.: Verbreitet im Gebirgskamme zwischen Oberinn- und Paznauntal.

* ***Carex Pseudoheleonastes* Hand.-Mzt. nov. hybr. (*dioica* × *brunnescens*).** *Rhizoma breviter stoloniferum et caules fasciculatim vel rarius singulos edens. Caulis erectus, ca. 25 cm altus, tenuis, subtriqueter, supra scaber, in tertio infero foliatus. Folia angustissime linearia, vix ultra 1 mm lata, longe acuminata, longitudine caulem subaequantia, plana, margine scabra, vaginis pallide brunneis, opacis. Spiculae 2—4, obovatae, in inflorescentiam anguste ovatam, 10—15 mm longam dense congestae, basi ♂, apice ♀. Bracteae sicut folia fulcrantia ovatae, acutae, ca. 3 mm longae, scariosae, ferrugineae, nervo herbaceo viridi, margine albido. Utriculi semierecti, brunnescenti-olivacei, ovati, bracteis paulo longiores nec latiores, leviter striati, in rostrum breve, conicum,*

---

[1]) In der Österr. botan. Zeitschr., LIII, S. 293 und Dalla Torre u. Sarnthein, Flora von Tirol, VI, 1, S. 253 als *F. ovina* publiziert.

saepe rubellum, apice bidentatum, dorso longe et saepe profundiuscule sulcatum, margine scabrum attenuati, omnes steriles.

F.: Wiesenmoor im Talboden der Alpe Soricia im Durontal bei Campitello, 1950 *m* (13./VII. 1905).

Die vorliegende Pflanze weicht von *C. Heleonastes* Ehrh. in ihren Merkmalen selbst bei genauestem Vergleiche höchstens durch das Vorkommen ganz kurzer Ausläufer ab. Nur ihre Sterilität und der für letztere Art ganz unmögliche Standort lassen den Gedanken an ihren hybriden Ursprung zur Geltung kommen. Von den in Betracht kommenden Bastarden gleicht sie am meisten der *C. microstachya* Ehrh. *(dioica × canescens)*, unterscheidet sich aber von ihr durch den auf den Einfluß der *C. brunnescens* zurückzuführenden gespaltenen Schnabel.

Carex Halleri Gunn. (*alpina* Sw.). M.: Penaudalpe zwischen Schnalsertal und Vinstgau.

Carex lepidocarpa Tausch. J.: In dem kleinen Moortümpel östlich am Großen Lansersee. P.: Im Gadertale hinter Stern (leg. 1902) und St. Cassian, 1650 *m*. Am Wege von Außerprags nach Bad Neuprags. T.: Südhang des Passo Cinque croci bei Borgo, 1900 *m*, mit *C. Oederi*. Zu dieser Art dürfte wohl die meiste aus Wiesenmooren in Tirol stammende *Carex „flava“* gehören.

* *Carex Schatzii* Kneuck. *(lepidocarpa × Oederi)*. J.: In dem Moortümpel am Großen Lansersee.

* *Carex Leutzii* Kneuck. *(lepidocarpa × Hostiana [Hornschuchiana])*. J.: Am Standorte der vorigen. P.: Hinter Stern im Gadertal, 1500 *m*, leg. 1902 (Österr. bot. Zeitschr., LIII, S. 294, als *C. fulva*). Hierher gehört wohl ein großer Teil der unter letzterem Namen aus Tirol angegebenen Pflanzen.

Carex clavaeformis Hoppe. O.: Gräben am Hange nordöstlich der Masneralpe bei Pfunds; Quellfluren der Alpenmähder ober der Alpe Komperdill bei Tösens; beides auf Bündnerschiefer, 2100—2200 *m*. Eine außer den bei Aschers. et Graebn., Syn., II, p. 136 angegebenen Merkmalen [1]) durch hohen kräf-

[1]) Die keulige Form der Ähren ist sehr wenig konstant!

tigen Wuchs (bis über 70 *cm*), große Schläuche (ca. 4 *mm* lang) und dadurch dicke weibliche Ähren mit oft jenen der *C. cuspidata* Host fast ganz gleichen Deckblättern ausgezeichnete, wenn auch (anscheinend sehr selten) mit *C. flacca* Schreb. durch Mittelformen verbundene Art, die jedenfalls weit mehr Selbständigkeit besitzt als *C. erythrostachys* Hoppe.

* *Juncus castaneus* Sm. O.: Zahlreich in einem schlammigen Quellsumpf zwischen den beiden Ästen des Gmeiertales bei Pfunds gleich ober dessen Gabelung im Bestande von *Eriophorum latifolium* und mit *Juncus triglumis, Carex Davalliana, Tussilago Farfara* etc.; Bündnerschiefer, 2400 *m*; leg. 18./VIII. 1906. Dieser Standort der sonst innerhalb der Alpen nur in den östlichsten Zentralalpen häufigeren Art schließt sich an die zwei bisher westlich von Salzburg im Engadin[1]) bekannten an und ist gleichzeitig der höchstgelegene.

Juncus fuscoater Schrad. J.: Auf Schlamm am Bache in der Völser Innau (leg. 1900) und in Sumpfwiesen unter Afling (1898); 600 *m*.

Luzula compacta (E. Mey.) Dalla Torre. O.: Kreuzjoch zwischen Finstermünz und Paznaun, 2850 *m*. J.: Nordgrat des Roßkogels, 2400 *m*; Gamskogel im Senderstal, 2660 *m* (leg. 1899). E.: Am Wege von Pontigl auf das Hühnerspiel im Walde bei nur 1400 *m* (leg. 1901). Dieses jedenfalls auf Verschleppung beruhende Vorkommen zeugt für die Artberechtigung dieser Pflanze.

Rumex Acetosella L. M.: Am Pfasereck im Pfossental bis 2600 *m*.

Cerastium Brueggerianum Dalla Torre et Sarnth. mscr. (*lanatum* × *strictum*. — *C. alpinum* × *strictum* Brügg., Jahresber. des Naturf. Vereins Graubünden, 1881, S. 71). E.: Hühnerspiel (leg. 1901).

A C. lanato bracteis supremis latissime scarioso-marginatis, caulibus strictiusculis, foliis lanceolatis, latitudine triplo longioribus, breviuscule puberulis et margine longius ciliatis vel totis glabrescentibus, a C. stricto bracteis inferioribus an-

---

[1]) Die Pflanze aus dem Saminatal in Liechtenstein (Kemp) gehört nach Murr, Allgem. bot. Zeitschr., 1908, S. 20, zu *J. triglumis*.

gustissime scarioso-marginatis, caulibus humilibus, 4—12 cm longis, et foliis multo latioribus diversum.

Der Pollen ist genau wie an Exemplaren, die ich am Brüggerschen Originalstandort auf dem Piz Padella im Engadin sammelte, zum allergrößten Teile steril, wobei die verkümmerten Körner in den Falten der thecae haften bleiben.

Minuartia biflora (L.) Schinz et Thellg. (*Alsine biflora* Wahlbg.). O.: Frudiger Kopf bei Pfunds, 2690 *m*, Bündnerschiefer.

Moehringia hybrida Kern. *(ciliata × muscosa).* B.: Am Touristensteig von Ratzes auf den Schlern. F.: Aufstieg zum Fedajapaß.

Ranunculus Kerneri Freyn. O.: Am Rande der Gebüsche bei der Turmruine Hörtenberg nächst Telfs, 850 *m*.

Aconitum paniculatum Lam. J.: St. Siegmund im Sellraintal (leg. 1894). F.: Val Lagorai bei Cavalese.

Cardamine Wettsteiniana O. E. Schultz *(alpina × resedifolia).* O.: Ober der Ascherhütte im Paznauntal.

Draba dubia Sut. M.: Häufig am Pfasereck im Pfossental und am Niederjöchl bei Latsch. F.: Porta Vescovo im Padonrücken, auf Augitporphyr, 2550 *m*, hier mit spärlich behaarten Schötchen, wie es Schinz und Keller, Fl. d. Schweiz, 2. Aufl., I, S. 227, erwähnen. Lago Lagorai bei Cavalese, 1900 *m*.

Draba Carinthiaca Hoppe. O.: Frudiger Kopf bei Pfunds, 2650 *m*.

Saxifraga biflora All. F.: Contrintal am Aufstiege zur Marmolata, 2600 *m* (leg. 1903).

Saxifraga macropetala Kern. O.: Südwestgrat des Muttekopfes bei Imst, 2700 *m*, mit *Saxifraga oppositifolia* L. (leg. mein Bruder Hermann, 29./VII. 1905). Für die nördlichen Kalkalpen erst kürzlich mit folgendem Bastarde von der Schindlerspitze am Arlberg nachgewiesen (Sündermann, Allgem. bot. Zeitschr., 1907, S. 147).

Saxifraga Norica Kern. *(macropetala × oppositifolia).* O.: Ebendaselbst, nicht selten (Herm.).

Saxifraga depressa Sternbg. F.: Nordhang der Stelle delle Sute bei Cavalese.

Saxifraga Vierhapperi Hand.-Mzt. *(androsacea × depressa)* (Österr. bot. Zeitschr., LV, S. 70). F.: Zahlreich unter dem Kamme des ganzen Padonzuges an der Nordseite mit den Stammeltern.

Der Pollen dieses Bastardes ist immer geradezu schulbeispielmäßig steril.

Saxifraga adscendens L. O.: Frudiger Kopf bei Pfunds.

Potentilla Norvegica L. O.: Ruderalplätze bei Hörtenberg nächst Telfs (1905—1907).

Lathyrus montanus Bernh. O.: Fuchsmoos bei Piller im Pitztal, auf steinigem Boden unter schütterem Buschwerk, 1400 *m* (leg. meine Mutter Fredine, 1907).

Euphorbia Cyparissias L. O.: Geradezu charakteristisch auf Bündnerschiefer in der alpinen Region am Nordwesthang des Inntales bei Tösens und Pfunds, häufig bis 2400 *m*, im Gmeiertal bis 2500 *m* aufsteigend.

Viola calcarata L. O.: Muttekopf bei Imst (Herm.).

Pirola chlorantha Sw. O.: Weiler „Höll" bei Telfs (Fred.).

Primula integrifolia L. O.: Arrezjoch bei Tösens, am Bache gegen die Alpe Lawens, 2450 *m*. Der weitaus nordöstlichste bekannte Standort dieser Art.

Cortusa Matthioli L. O.: Gmeiertal bei Pfunds, Heuberg bei Tösens, 2000—2300 *m*.

Gentiana Favrati Ritt. E.: Hühnerspiel am Brenner mit folgender Art. B.: Schlern, südlich unter dem Gipfel häufig. V.: An der Straße westlich der Paßhöhe des Arlberges, 1700 *m*. Die Exemplare von letzterem Standorte tragen durch die im unteren Teile gestreckten Stengel (die obersten zwei Blattpaare hart an den Kelch gedrückt), kleinere Blüten, nicht dichtrasigen Wuchs und größere, insbesondere verlängerte Blätter den Einfluß des ungewöhnlich niedrigen Standortes zur Schau.

Gentiana brachyphylla Vill. O.: Arrezjoch bei Tösens. E.: Hühnerspiel.

Gentiana solstitialis Wettst. B.: Mähder unter der Kölnerhütte im Rosengarten, auf Quarzporphyr, 1900 *m*.

Gentiana tenella Rottb. O.: Arrezjoch bei Tösens.

Stachys labiosa Bert. P., F.: Häufig im Fassa- und Buchensteinertal.

* *Melampyrum Velebiticum* Borb. (*subalpinum* f. *Carniolicum* O. Dahl in schedis). *A typo calyce brevissime papilloso-setuloso, non barbato diversum.* T.: Im Buchenwald am Wege von Grigno nach Pieve Tesino im Valsugana, 700 *m* (27./VIII. 1906).

Euphrasia Kerneri Wettst. O.: Auf mit Birken bestandenen Wiesen ober Rietz (Herm.) und ober den Höfen „Höll“ bei Telfs, 900—1050 *m*, mit *E. Rostkoviana* Hayne.

Euphrasia Rechingeri Wettst. *(Kerneri × Rostkoviana).* O.: Ober den Höfen „Höll“.

Euphrasia brevipila Burn. et Grml. T.: Am Wege von Grigno nach Pieve Tesino.

Euphrasia hirtella Jord. O.: Im Stubental bei Pfunds am Südfuße der Gamspleiß, 1950 *m*.

Euphrasia drosocalyx Freyn. T.: Passo Cinque croci nördlich von Borgo, 2000—2100 *m*, mit *E. minima* in größter Menge weißblütig, etwas weniger gelb.

Euphrasia Jordanii Wettst. *(minima × versicolor).* M.: Pfasereck im Pfossental; häufiger am Südhange des Niederjöchls bei Latsch, woselbst der Bastard unter Massen von *E. versicolor* durch die hellgelbe Färbung seiner großen Blüten auffällt. Der Pollen ist normal ausgebildet; trotzdem wird man nicht annehmen dürfen, daß *E. versicolor* mit gelben Blüten auftritt.

Euphrasia Jaeggii Wettst. *(minima × Salisburgensis).* O.: Am Südfuße der Gamspleiß im Stubental bei Pfunds.

Alectorolophus rusticulus (Chab.) Stern. V.: Arlbergstraße oberhalb Rauz, 1700 *m*. O.: Ober der Alpe Komperdill bei Tösens, 2200 *m*.

Campanula thyrsoidea L. O.: Arrezjoch und Masneralpe bei Tösens.

Campanula Cenisia L. O.: Frudiger Kopf bei Pfunds, gegen die oberste Mulde des Zanderstales, 2620 *m*.

Adenostyles crassifolia Kern. P. (extra fines): Alpenweiden südlich vom Misurinasee, 1750 *m*.

Artemisia Genipi Web. O.: Parseierspitze bei Landeck, vom Gletscher bis zum Gipfel verbreitet, 2900—3030 *m* (leg. mein Bruder Eduard, 5./VIII. 1905).

Doronicum grandiflorum Lam. (*D. Halleri* Tausch). O.: Heuberg bei Tösens, Gmeiertal und Frudiger Kopf bei Pfunds; Bündnerschiefer.

Doronicum glaciale (Wulf.) Nym. F.: Auf dem Varos und am Aufstiege zur Marmolata im Contrintal, auf Kalk (leg. 1903).

Senecio Tiroliensis Kern. O.: Bündnerschiefergebiet bei Pfunds und Tösens.

Carduus orthosepalus Wallr. *(acanthoides × nutans).* B.: Am Wege von Atzwang nach St. Constantin.

Cirsium Stonum Porta *(Erisithales × montanum).* B.: Einzeln auf einer Waldwiese im Tschover Wald am Wege zum Tschagerjoch im Tiersertal, mit den Stammeltern.

Cirsium Sennholzi Eichfd. *(heterophyllum × montanum).* B.: Mit vorigem, etwas zahlreicher.

Cirsium flavescens Koch (super-*Erisithales × spinosissimum*). O.: Alpe Komperdill bei Tösens; Masneralpe bei Pfunds, stellenweise häufig. F.: Pordoijoch, Padonrücken, mehrfach. Dieser Bastard findet sich auffallend häufig weit über der oberen Verbreitungsgrenze des *C. Erisithales.*

Centaurea alpestris Heg. O.: Verbreitet auf den Bündnerschiefern westlich von Pfunds und Tösens, 2000—2400 *m.*

Taraxacum laevigatum (Willd.) DC. M.: An Schaflagerplätzen unter Felsen am Südhange des Niederjöchls bei Latsch im Vinstgau, 2550 *m.* Höchster bekannter Standort.

Crepis jubata Koch. J.: Einzeln im Vennatal am Brenner.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 10. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Der Vorsitzende hält einen Vortrag über die Organisation von *Argulus.*

Hierauf spricht Herr Dr. K. Toldt jun.: Neueres über Andeutungen eines Schuppenkleides bei rezenten Säugetieren.

Nach einer kurzen Besprechung der Arbeiten von M. Weber, de Meijere, Reh, Römer, Loweg, Stöhr u. a., welche durch die Untersuchung der Haarstellung bei verschiedenen Säugetieren einen wichtigen Beleg dafür lieferten, daß die Säugetiere von schuppentragenden Vorfahren abzuleiten sind, berichtete der Vor-

tragende über die Haut von *Vulpes vulpes* L., welche im Zusammenhange mit der Anordnung der Haare eine schuppenförmige Profilierung der Oberfläche aufweist.

Wo Haare gleichzeitig mit Schuppen auftreten, wie z. B. am Schwanze von Beutelratten, Spitzmäusen und zahlreichen Nagetieren, stehen erstere entlang des freien Randes der Schuppen. Bei manchen Säugetieren, namentlich bei solchen mit starken Haargebilden (bei Stachelschweinen, Stachelratten und Stachelmäusen), sind dieselben noch so angeordnet, als ob sie hinter Schuppen ständen; von solchen selbst ist jedoch nichts mehr zu erkennen.

Beim Fuchse stehen die Haare in Gruppen von je drei Haarbündeln, deren Austrittstellen nebeneinander in einer nach hinten konvexen Reihe angeordnet sind. Diese bogenförmigen Reihen liegen so dicht neben- und hintereinander, daß sie eine deutliche Schuppenzeichnung hervorrufen. Der Eindruck einer Beschuppung wird noch dadurch erhöht, daß die einzelnen von den Reihen abgegrenzten schuppenförmigen Hautfelder von vorne unten nach hinten oben gleichmäßig ansteigen und ihre konvexen Hinterseiten infolgedessen kantig vorspringen. Unter einer jeden solchen Kante treten die drei nebeneinander liegenden Haarbündel einer Haargruppe hervor; jede solche Kante entspricht somit einer Haarreihe.

An Körperstellen, an welchen die Haut durch die Bewegungen des Tieres starken Spannungen, beziehungsweise Faltungen ausgesetzt ist (insbesondere in den Achsel- und Schenkelfalten), ist die Profilierung zarter und ihrer Form nach den verschiedenen Zugrichtungen der Haut angepaßt.

Das Hervortreten der Hautfelder wird durch flache Erhebungen der oberen Cutislagen bedingt; die Epidermis zieht über dieselben gleichmäßig hinweg. Der Vergleich verschiedener Entwicklungsstadien zeigt, daß diese Profilierung der Hautoberfläche durch das Hervorbrechen der Haare verursacht wird und erst beim Erscheinen der Haarbündel zur vollen Ausbildung gelangt (circa 14 Wochen nach der Geburt). Beim Fuchse vertritt das in Bündeln konzentrierte Auftreten der zarten Haare die Stärke der einzelnen Haargebilde (Borsten, Stacheln) in den bisher bekannten ähnlichen Fällen.

Da die Haare ontogenetisch früher auftreten als die besprochene Profilierung und die Entstehung und Form derselben

bedingen, ist dieselbe dem phylogenetisch postulierten Schuppenkleide gegenüber als eine Parallelerscheinung anzusehen. Auf dieses ist jedoch die Anordnung der Haare zurückzuführen.

Näheres enthält eine demnächst im „Zoologischen Anzeiger" erscheinende Mitteilung.

Versammlung am 14. Februar 1908.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. K. Grobben, spricht über das Blutkreislaufsystem von *Argulus*.

Hierauf hält Herr Dr. Fr. Werner einen Vortrag über Mimikry, an welchen sich eine längere Debatte schließt. Es sprechen die Herren Prof. Grobben, Dr. Kammerer, Prof. Abel, Kustos A. Handlirsch und Dr. O. Porsch.

Versammlung am 13. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Walther Sedlaczek hielt einen Vortrag:

Die Nonne in Böhmen im Jahre 1907.

Aus Zeitungsberichten ist bekannt, daß schon seit Jahren bald in diesem, bald in jenem Teile der Monarchie „Nonnenschäden" den Wäldern drohen. Trotzdem der Name dieses Tieres (*Lymantria monacha* L.) sehr bekannt ist, sind in Laienkreisen viele falsche Ansichten über seine Naturgeschichte verbreitet. So ist zum Glücke der Schaden meistens nicht so groß als man häufig annimmt, da ja das Holz der befressenen Bäume schließlich doch übrig bleibt und unter Umständen recht gut verwertet werden kann. Sehr verbreitet ist auch die Meinung, daß Falterschwärme eine regelmäßige Erscheinung seien; und doch treten dieselben relativ selten auf. Wir müssen überhaupt für die meisten Fälle autochthone Entstehung der abnormen Faltermengen annehmen. Nach Eckstein wird das Verbreitungsgebiet der Nonne im Norden von einer Linie, die von Perm über Petersburg, Upsala, Bergen nach Liverpool führt, begrenzt, während die Südgrenze von Brest, Nizza, Ajaccio, Loreto, Konstanza zur Südspitze der Halbinsel Krim führt. Böhmen liegt also in der Mitte dieses Verbreitungsgebietes und es ist daher unnötig, für das Auftreten dieses Insektes daselbst Einwanderung aus anderen Ländern anzunehmen. Die Nonne ist im Jahre 1888 zuerst in großer Menge im westlichen Deutschland aufgetreten und hat sich von da rasch in nordöstlicher und östlicher Richtung verbreitet.

Dies ist jedoch nicht so zu verstehen, als ob eine tatsächliche Wanderung der Individuen stattgefunden hätte, sondern es werden eben die günstigen Lebensbedingungen für das Insekt zuerst in den westlichen Gebieten und später in den mehr östlich gelegenen entstanden sein. In Böhmen wurde seit dem Jahre 1888 die Nonne beobachtet und diejenigen Forstwirte, welche fast während der ganzen Zeit mit ihr zu tun hatten, behaupten alle, daß die Vermehrung autochthon eingetreten sei. So berichtete Forstrat Kořistka in der Generalversammlung des Böhmischen Forstvereines am 29. August 1906, daß dieser Schädling seit 1888 in den Bezirken Ledeč, Kuttenberg, Časlau, Wittingau, Neuhaus und Tabor alljährlich konstatiert wurde. In derselben Versammlung führte Regierungsrat Klöckner aus, daß sie von 1888—1891 alljährlich immer stärker auftrat. Dann brach die „Flacherie" aus und es war Ruhe bis 1898. 1899 kam sie wieder zahlreicher vor, aber 1900 war sie verschwunden. Von 1902 bis heute steigt wieder die Menge der Falter. Ähnlich verhielt es sich in anderen Bezirken und als der Falterflug und die Eiablage im Jahre 1906 wieder sehr stark war, beschloß man, nachdem noch immer über die Biologie des Insektes und den Wert der Bekämpfungsmethoden große Meinungsverschiedenheiten herrschten, einschlägige exakte, wissenschaftliche Beobachtungen und Versuche anzustellen. Mit der Durchführung dieser Versuche wurde die k. k. Forstliche Versuchsanstalt in Mariabrunn betraut und da ich daselbst Referent für Zoologie bin, fiel mir diese Aufgabe zu.

Aus der umfangreichen Literatur über die Nonne hatte ich ersehen, daß die große Verschiedenheit der Ansichten unmöglich auf ungenügenden oder falschen Beobachtungen beruhen könne, sondern in der Sache selbst ihre Begründung haben müsse, indem das Insekt entweder zu verschiedenen Zeiten oder an verschiedenen Orten andere Lebensgewohnheiten habe. Ob dies wirklich der Fall sei, glaubte ich nur auf die Weise ermitteln zu können, daß ich im Invasionsgebiete mehrere Beobachtungsorte wählte und diese nun abwechselnd besuchte.

Das Invasionsgebiet erstreckte sich auf den nordwestlichen Teil des böhmisch-mährischen Höhenzuges in seiner ganzen Ausdehnung, den Brdywald und das Teplergebirge sowie auf die Abhänge des Lausitzer- und Glatzergebirges, im letzteren Falle also auf den nördlichen Teil Böhmens, welcher von der Elbe im Bogen umflossen wird. In diesen befallenen Teilen des Landes wählte ich drei Orte als Beobachtungsstationen aus: Kolenec bei Wittingau am südwestlichen Fuße des böhmisch-mährischen Höhenzuges, Bohdaneč bei Ledeč im mittleren Teile dieses Rückens und Weißwasser, welches beiläufig in der Mitte des nördlichen Invasionsgebietes gelegen ist. Der Ort Kolenec liegt zwischen der Luschnitz und Nežarka im Gebiete der großen böhmischen Teiche. Diese Gegend zeichnet sich durch besonders starke Luftfeuchtigkeit aus; infolgedessen ist die Vegetation üppig, ohne gerade artenreich zu sein. Einen besonders schönen Wuchs zeigt dort die Kiefer. Die Stämme werden gegen 30 *m* hoch, sind sehr stark und gerade, die Krone ist hoch angesetzt und astreich, die Rinde der Bäume dick und großschuppig. Unter dem Kronen-

schirme ist ein hübscher Fichtennebenbestand erwachsen. Auch diese Fichten haben eine Höhe bis zu 20 *m*, eine gesunde, gut entwickelte Krone und eine gute Stammausformung. Der Boden ist zum Teile mit hohen Vaccinien und frischen Moospolstern bedeckt, zum Teile gedeiht auf ihm allerdings nur die graue Flechte, welche von den Forstwirten Hungermoos genannt wird, weil sie sonst nur geringe Bodengüte anzeigt, was hier aber nicht der Fall ist. Ihr Vorkommen wird in dieser Gegend offenbar nur durch die stark sandige Beschaffenheit des Bodens ermöglicht, welche ein Austrocknen der allerobersten Bodenschichte zur Folge hat, während in größerer Tiefe hinreichend Feuchtigkeit für die Wurzeln der schönen Stämme ist. Der hohe Grad von Luftfeuchtigkeit begünstigt das Vorkommen der Raupen. So werden z. B. die prächtigen Eichen auf den Dämmen des Rosenberger und der anderen Teiche häufig vom Goldafter *(Porthesia chrysorrhoea)* kahlgefressen, aber Dank der enormen Luftfeuchtigkeit nehmen die Bäume dadurch keinen Schaden. Es sei hier an die bei Landwirten und Gärtnern wohlbekannte Regel erinnert: „Feuchtes Jahr, Raupenjahr, — trockenes Jahr, Fliegenjahr.“ Im Kolenecer Gebiet haben also die Raupen immer günstige Lebensbedingungen und werden wohl nicht so bald verschwinden.

Ein ganz anderes Bild bieten die Bestände in Bohdaneč bei Ledeč. Dieser Ort liegt im Gebiete der oberen Sazava in mäßig koupiertem Terrain; ursprünglich waren hier Buchenwälder, heute sehen wir fast ausschließlich Fichte. Der Boden ist nicht sehr feucht, die Vegetation höchst einförmig, auch die Fauna sehr artenarm. Der Boden in den Beständen ist nur mit abgefallenen Fichtennadeln bedeckt. Es ist klar, daß unter diesen Verhältnissen die Nonne wenig Feinde findet und sich, wenn günstige Lebensbedingungen herrschen, ungestört entwickeln kann.

Die meiste Abwechslung haben wir in Weißwasser. Dieser Ort liegt im Flußgebiete der Iser und es erheben sich in der Nähe die mit Porphyrkuppen gekrönten Sandsteinberge des Lausitzergebirges, wie der Bösig, der Roller etc. In den Niederungen sind teilweise schöne Fichtenbestände, z. B. im Tiergarten von Klokočka. Am Fuße der Berge breiten sich Sandflächen aus, unter welchen zum Teile Ortstein liegt. Natürlich können hier nur kümmerliche Kiefernbestände fortkommen. Da verdient das Hungermoos, welches den Boden überzieht, mit Recht seinen Namen. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es aber auch Standorte, an welchen schöne Kiefern mit Fichten in Mischung oder als Unterholz ihr Gedeihen finden.

Schon an diesen nicht sehr weit voneinander entfernten Beobachtungsstationen zeigten sich wichtige Unterschiede. Ich besuchte die beschriebenen Orte zum erstenmale, als noch die Bestände intakt waren und die Bäume den Keim zu ihrem Verderben in der Gestalt der Nonneneier unter den Rindenschuppen trugen. In Bohdaneč war ein hoher Perzentsatz der Eier an den untersten Stammpartien zu finden. In Weißwasser war das Maximum des Eibelages in einer Höhe von 4—6 *m*, in Kolenec in einer solchen von 6—8 *m*. Diese für die Bekämpfung höchst wichtige Erscheinung mußte ich wenigstens

versuchen zu erklären. Es kam mir zuerst der Gedanke, daß die Höhe des Eibelages nur von zwei Momenten abhängig sein könne. Da die Nonne als Raupe nie auf den Boden zu gelangen braucht, wenn sie genügende Nahrung in den Kronen findet, ist das erste Moment, daß die Eier genügend geschützt sind, das zweite, daß die Raupen möglichst schnell zum Fraßplatze gelangen. Nun sind allerdings die Bäume in Bohdaneč an vielen Orten tief herab bcastet, die nicht sehr hohen Kiefern in Weißwasser haben die Rinde schon in geringerer Höhe glatt als die in Kolenec und würden diese Umstände mit den erwähnten Anforderungen stimmen. Es waren aber auch die Fichten in Kolenec nur in größerer Höhe mit Eiern belegt, ein Umstand, der darauf hinwies, daß für die Höhe der Eiablage auch andere, unbekannte Faktoren maßgebend waren. So verschiedenartig der Eibelag war, trat doch das nächste wichtige Phänomen, nämlich das Ausschlüpfen der Raupen, überall fast am selben Tage ein. Es ist dies eben von der Witterung abhängig und diese war in ganz Böhmen gleich.

Unmittelbar nach dem Ausschlüpfen aber zeigten schon die Räupchen an verschiedenen Orten ein verschiedenes Verhalten. Sie blieben nämlich manchmal länger in sogenannten „Spiegeln“ beisammen, manchmal dagegen stiegen sie sofort zur Krone auf. Es hängt diese Erscheinung offenbar mit dem Umstande zusammen, daß von den einen Räupchen die Schalen der soeben verlassenen Eier befressen werden, von den anderen aber nicht. Dieses verschiedenartige Verhalten hat natürlich schon zu Kontroversen in der Literatur geführt. Ich habe im vorigen Jahre die Beobachtung gemacht, daß Räupchen, die im feuchten Raume ausgeschlüpft waren, die Eischalen befressen haben, während solche in trockener Luft dies nicht taten. Das glaube ich auf den Umstand zurückführen zu können, daß die von Janin beschriebene Zellschichte, welche während der Embryonalentwicklung zwischen Amnion und Serosa übrig bleibt, nur bei Luftfeuchtigkeit sich längere Zeit hält, in trockener Umgebung jedoch bald eindorrt und so die Raupen gezwungen werden, andere Nahrung aufzusuchen. Es ist da, wie ich glaube, eine Anpassung an die Witterungsverhältnisse, indem eben bei feuchtem Wetter die Raupen in der Nähe der Eischalen verweilen, bei Trockenheit sich aber bald zerstreuen müssen; der Fraß nahm daher an den drei Beobachtungsstationen einen verschiedenen Verlauf. Wesentlich anders aber war das Verhalten der Raupen an Kiefern als an Fichten. An der Fichte frißt die junge Raupe nur die zarten, eben ausgebrochenen Nadeln. An Kiefern dagegen kann sie schon die alten Nadeln befressen. Damit hängt zusammen, daß die Fichte früher kahl gefressen wird, denn die junge Raupe braucht in derselben Zeit viel mehr von den frischen Nadeln und wenn sie größer geworden ist, fallen ihr doch die alten Nadeln zum Opfer. Bei der Kiefer, die später austreibt, werden nur bei sehr starkem Fraße auch die jungen Triebe angegangen, außerdem entlastet sich dieser lichtkronige Baum eher. Die Folge dieses Verhaltens war in den oben beschriebenen Beständen zu Kolenec und Weißwasser, daß die Raupen im Laufe des Sommers nach und nach von den Kiefern auf das Fichtenunterholz herabkamen und dasselbe kahl fraßen. Einen ganz anderen Verlauf

zeigte der Fraß in Bohdaneč. Dort wurden schon vom Anfange an infolge des tiefen Eibelages durch die in Brusthöhe angebrachten Leimringe zahlreiche Raupen am Aufstiege in die Krone verhindert. Diese Räupchen verfertigten nun unter den Ringen von einem Stamme zum anderen Gespinstbrücken, sogenannte Nonnenschleier. Es waren ihrer so viele, daß ich glaubte, als ich zum ersten Male einen solchen Bestand von der Ferne sah, es liege Nebel am Boden. Natürlich mußten diese Räupchen infolge Nahrungsmangel zugrunde gehen. In der nächsten Zeit kamen nur sehr wenige Raupen in Bohdaneč sowie auch an den beiden anderen Versuchsstationen herab. Erst am 27. Mai mehrten sich in den geleimten Beständen in Bohdaneč die Raupen unter den Ringen und einige Tage später bemerkte man eine Verdickung der Fichtenendtriebe. Das Herabspinnen der Raupen hörte aber bald wieder auf und die Triebe wurden eher wieder schmäler. Die erwähnte scheinbare Verdickung rührte nämlich von einem massenhaften Ansammeln kleiner Raupen daselbst her, die nicht mehr fraßen und dem Tode anheim fielen. Als sie dann abgestorben waren und eintrockneten, nahm natürlich die Stärke der Wipfeltriebe wieder ab. Erst am 10. Juni kamen wiederum die Raupen in größerer Menge herab und vom 12. Juni an sammelten sich dieselben abermals in den Wipfeln an und bildeten Knollen von oft wunderlicher Form.

Trotz starker Verbreitung und intensiven Auftretens der Krankheit waren noch immer viele überlebende Raupen vorhanden, aber auch diese gingen später zum größten Teile ein, indem sie aus den Kronen herabfielen und auf der Erde rasch in Verwesung übergingen. Dieser beschriebene Verlauf der Raupenepidemie scheint mir darauf hinzuweisen, daß es sich um mehrere Krankheitsformen handelte. Man glaubt es nur mit einer Krankheit zu tun zu haben, weil mehrere Symptome gemeinsam sind. Dies gilt z. B. von der Farbe des Sputums und der Erscheinung des „Wipfelns“. Nach meiner Ansicht können aber beide Anzeichen sehr wohl bei verschiedenen Krankheiten auftreten. Wenn man eine Raupe einige Stunden hungern läßt, tritt, wenn man den Körper mäßig zusammendrückt, aus dem Maule ein brauner Saft statt des grünen wie bei gesunden Tieren. Nun heißt es in der Literatur, daß dieser braune Saft ein Zeichen für die Erkrankung an „Flacherie“ sei. Füttert man jedoch eine gesunde Raupe, welche gehungert hat und infolgedessen braun spuckt, mit frischen Nadeln, so spuckt sie wieder grün, weil eben die grüne Farbe nur vom Chlorophyll, das mit der Nahrung aufgenommen wird, herrührt und dieses sich im Darme bald ändert. Selbstverständlich werden kranke Raupen keine Nahrung aufnehmen und daher braun spucken, sich also durch dieses Symptom von anderen hungernden Raupen nicht unterscheiden.

Ähnlich verhält es sich mit dem „Wipfeln“. Es erscheint das Gebaren beim Wipfeln der Raupen ganz unerklärlich. Ein Förster sagte mir ganz treffend, es komme ihm vor, als ob die Raupen blind seien. Nun, ich glaube, das Sehvermögen der Raupen ist so schwach, daß selbst sein Verlust nicht so bedeutende Folgen haben könnte. Dagegen ist mir aufgefallen, daß das Spinnvermögen der wipfelnden Raupen reduziert erscheint. Wenn das zutrifft,

könnte man sich allerdings eine Erklärung konstruieren. Bekanntlich spinnt die Raupe beim Aufwärtskriechen über senkrechte oder nahezu senkrechte Flächen eine Art Strickleiter. Beim Herabkommen dagegen zieht auch das erwachsene Tier immer einen Faden nach sich, so daß man annehmen muß, das Spinnvermögen sei für die Raupen zur normalen Fortbewegung unbedingt notwendig. Bei Verlust desselben könnte also eine Raupe dort, wo früher andere gekrochen sind, emporsteigen, da sich ja die alten Gespinstfäden wenigstens zum Teile noch vorfinden werden, bei der Abwärtsbewegung aber kann sie den gewohnten Faden nicht nach sich ziehen und muß entweder oben bleiben oder herabfallen. Ich untersuche gegenwärtig die Spinndrüsen kranker und gesunder Raupen und konnte auch schon einige Unterschiede feststellen.

In Bohdaneč kamen in den von Flacherie befallenen Teilen sehr wenige Raupen zur Verpuppung und auch von diesen entwickelten sich nur wenige zum Falter. In Kolenec und Weißwasser dagegen machte der größte Teil die Entwicklung durch. Bezüglich der Puppen hatte man beim letzten Nonnenfraß in Deutschland die Erfahrung gemacht, daß sie meist an tieferen Stammpartien und am niederen Unterwuchse zu finden waren. In Böhmen dagegen fand im vorigen Jahre die Verpuppung meistenteils in größerer Höhe statt.

Ein starker Falterflug konnte von mir nur in Kolenec und Weißwasser beobachtet werden. Besonders im letztgenannten Gebiete war die Zahl der Schmetterlinge eine so enorme, daß man an manchen Stellen das Schwärmen mit einem Schneegestöber vergleichen konnte und, wenn man mit dem Wagen durch den Wald fuhr, ersterer bald mit Faltern bedeckt war. Über einige Erscheinungen möchte ich noch meine Erfahrungen mitteilen, nämlich über die Zeit des Schwärmens, den Anflug gegen Licht und über die Bildung von Wanderschwärmen.

Der Zeitpunkt des Falterfluges ist weniger an bestimmte Stunden der Nacht als an die herrschende Temperatur gebunden. Die Falter flogen solange als die Temperatur über 15° C. war. Sank sie unter diesen Punkt, so hörte der Flug auf, begann aber wieder, wenn es etwas wärmer wurde. Man konnte daher oft schon gegen 11 Uhr keinen Schmetterling mehr fliegen sehen, manchmal dauerte das Schwärmen bis gegen 2 Uhr nachts. Die für einen Nachtfalter scheinbar widersinnige Eigenschaft, gegen das Licht zu fliegen, glaube ich mir bei der Nonne dadurch erklären zu können, daß diese im Walde nur in der Richtung, von welcher wenn auch spärliches Licht durch die Zweige einfällt, geradlinig fliegen kann, ohne in die Gefahr zu kommen, an verschiedene Gegenstände anzustoßen und sich die Flügel zu lädieren. Damit würde auch im Einklange stehen, daß, wie ich durch Versuche feststellte, die Falter lieber gegen abgeblendetes Licht, z. B. Lampions, als gegen offene Flammen anfliegen. Die größere, beleuchtete Fläche entspricht nach dem Gesagten mehr den natürlichen Verhältnissen als der intensiv leuchtende Punkt.

Ich fragte im vorigen Jahre einmal einen Förster, ob er auch Falterschwärme beobachtet habe. Dieser erwiderte, er habe noch keinen gesehen

und wenn einer vorkommen würde, so hätte derselbe keine Bedeutung, weil ja die eiertragenden Weibchen wegen ihrer Schwere doch nicht mitfliegen könnten. Ich entgegnete, daß in der Literatur ja vielfach von Falterschwärmen gesprochen werde, und weiters, daß dort, wo solche eingefallen waren, selbst an Orten, wo früher gewiß keine Nonnen waren, z. B. auf Hausdächern, massenhaft Eier gefunden worden seien. Der Herr Förster ließ sich dadurch aber nicht von seiner Meinung abbringen und meinte, das könne wohl in der Literatur, aber nicht in der Natur vorkommen. Als ich dann später sah, wie die Weibchen gleich nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe schon infolge ihres schweren Hinterleibes zum weiten Fluge wenig geeignet erschienen, dachte ich unwillkürlich, der Förster habe doch recht. Die Berichte über Falterschwärme sind aber so zahlreich und so glaubwürdig, daß man sie nicht für falsch erklären kann. Wir müssen eben auch hier besondere Voraussetzungen annehmen. Man hat nämlich in neuerer Zeit feststellen können, daß die Geschlechtsorgane bei derselben Insektenart zur Zeit, da die Imago die Puppenhülle verläßt, bald mehr, bald weniger entwickelt sein können und daß dies von der Ernährung der Larve abhängig sei. Auch in unserem Falle scheint es mir, daß eine Anpassung an die gegebenen Verhältnisse vorliege. Hat ein starker Fraß oder gar Kahlfraß stattgefunden, so werden viele schlecht ernährte Raupen vorhanden sein, die sich aber doch noch zum Falter entwickeln können. Die Ovarien solcher Weibchen werden jedenfalls nicht so groß sein, als wenn den Raupen reichliche Nahrung zur Verfügung gestanden wäre. Diese Exemplare werden sohin die Fähigkeit haben, das kahlgefressene Gebiet zu verlassen und einen anderen, wenn auch weit entfernten Ort zur Gründung der neuen Generation aufzusuchen.

Über die Bedeutung der Feinde der Nonne aus dem Tierreiche können wir, ehrlich gestanden, noch nichts Bestimmtes sagen. Es ist bekannt, daß es sich hierbei hauptsächlich um die Tachinen, die Ichneumonen und die Vögel handelt. Zur Erhaltung der beiden genannten Insektengattungen sammelt man die Raupen und Puppen und „zwingert sie ein“. Die „Zwinger“ werden mit Netzen bedeckt, deren Maschenweite so groß ist, daß wohl die Fliegen und Schlupfwespen, welche sich im Behälter entwickeln, nicht aber die Falter ausschwärmen können. Dies beruht auf der Erfahrung, daß ein großer Teil der Schmarotzer seine Entwicklung zur Imago gleichzeitig mit dem Schädlinge selbst beendet. Es kommen also viele Fliegen schon im Herbste aus. Welcher Prozentsatz davon wird den nächsten Sommer, wenn wieder Raupen da sind, erleben? Auch wenige können uns ja Nutzen bringen; steht aber dieser in einem Verhältnisse zu den aufgewendeten Kosten für ihre Erhaltung? Im großen angewandt, summieren sich selbst kleine Auslagen ganz gewaltig.

Soweit ich beobachtet habe, sind dort, wo Kahlfraß war, keine Vögel zu sehen gewesen. Diese der Sonne und dem Winde exponierten Örtlichkeiten in Verbindung mit anderen Folgeerscheinungen, z. B. dem Gestanke des verwesenden Raupenkotes, machen unseren Sängern den Aufenthalt daselbst wohl nicht angenehm. Ich bin selbstverständlich wie jeder denkende

Mensch ein Freund des Vogelschutzes, aber ich habe gerade bei dieser Gelegenheit wieder gesehen, daß derselbe nur in Verbindung mit einem rationellen allgemeinen Naturschutze durchführbar ist. Freilich wird zur Erforschung dieser Wechselbeziehungen noch viele und ernste Arbeit notwendig sein.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 20. Februar 1908.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **F. Heikertinger.**

I. Der Vorsitzende legt Probetafeln des demnächst erscheinenden Werkes von E. Reitter, Fauna germanica (Käfer), vor. Die Herausgabe dieses Werkes, das 4—5 Bände mit ca. 200 Tafeln umfassen soll, erfolgt durch den Deutschen Lehrerverein für Naturkunde.

II. Weiters spricht Vorsitzender über einen zweifellos praktischen Arbeitsteilungsmodus, in der Weise gedacht, daß eine Gruppe von Sammlern die einzelnen Koleopterenfamilien zwecks Determination unter sich aufteilt.

III. Sprecher weist darauf hin, welch' ein reiches Arbeitsfeld sich dem auf einem Spezialgebiete tätigen Sammler in bezug auf biologische und verbreitungsgeographische Tatsachen eröffnet, charakterisiert unter Vorlage der wichtigsten diesbezüglichen Werke den gegenwärtigen Stand der biologischen Literatur über Koleopteren und gibt eine kurze Anleitung zu einfachen biologischen Beobachtungen.

Derselbe legt im Anschlusse hieran selbstangefertigte Larvenzeichnungen von Halticinen sowie einen Teil seines Herbars vor, welches sich lediglich aus Standpflanzen der Halticinen mit Fraßbildern der letzteren oder deren Larven zusammensetzt. Dem Einwurfe, daß das für den Sammler Erreichbare bereits längst bekannt sei, begegnet Sprecher durch Anführung einer Anzahl eigener neuer oder verbessernder Beobachtungen.

So wird z. B. erwähnt, daß *Psylliodes luteola* Müll. in allen einschlägigen Werken als auf Solanaceen lebend und speziell den Kartoffeln schädlich angegeben wird. Das Tier findet sich aber keineswegs auf Nachtschattengewächsen, es berührte in der Gefangenschaft die ihm vorgelegten Blätter verschiedener Solanaceen nicht, lebt dagegen in großen Mengen auf Eichen (*Quercus lanuginosa* Lam., Bisamberg, 1./VII. 1905, 30./VIII. 1899 etc.; *Quercus sessiliflora* Sm., Eichkogel bei Mödling, 4./VII. 1906, 22./VII. 1906 etc.). (Herr Dr. E. Hille bestätigt dieses Vorkommen aus eigener Erfahrung.)

Da sich der Käfer übrigens auch auf anderen Gesträuchen, z. B. *Ulmus campestris* L. (Prater, 27./VI. 1907 etc.), in Anzahl findet, wäre die Aufklärung seiner Entwicklung eine dankenswerte Aufgabe.[1])

An *Solanum tuberosum* L. (Kartoffel) lebt nur *Psylliodes affinis* Payk., manchmal in so ungeheuren Mengen, daß die Pflanzen von ihr oft völlig zerfressen sind (Hadersfeld, 1./VII. 1906; Lang-Enzersdorf, 1./IX. 1907 etc.).

IV. Sprecher weist des weiteren darauf hin, daß ein wesentlicher Mangel der koleopterologischen Handbücher, das Fehlen von Angaben über die so wichtigen Erscheinungszeiten der Käfer, durch Beschaffung genauer Daten zu beheben sei. Die Flugzeit (Paarungszeit, innerhalb welcher die Tiere in Massen und in beiden Geschlechtern auftreten) ist bei vielen Käfern eine sehr kurze (2 bis 3 Wochen), sie differiert gerade bei den Arten einer Gattung oft beträchtlich und ihre Beobachtung und Aufzeichnung ist daher für die Kenntnis der Entwicklungsumstände der Arten von Wert. Die Angabe einer Jahreszahl auf Fundortzetteln ist von geringerem Werte und wäre zweckmäßig durch Angabe eines Monatsdatums zu ergänzen.

---

[1]) Alle jene Herren, welche über biologische Beobachtungen an phytophagen Koleopteren verfügen oder sich für ein diesbezügliches Studium interessieren, werden gebeten, sich mit dem Referenten (Adresse: Franz Heikertinger, Wien, X./1, Staatsbahngasse 7) ins Einvernehmen zu setzen.

Versammlung am 5. März 1908.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Herr Dr. K. Holdhaus hält einen Vortrag: „Über die Koleopterenfauna der Insel Elba."

Eine ausführliche Arbeit über dieses Thema wird in Kürze an anderer Stelle erscheinen.

Hierauf spricht Herr Direktor L. Ganglbauer über die Rassen von *Molops (Tanythrix) edurus* Dej.:

Das Verbreitungsgebiet des *Molops edurus* erstreckt sich, soweit bisher bekannt, über den Kanton Tessin, die Bergamaskeralpen, die Alpen von Süd-Judikarien, den Monte Baldo und die lessinischen Alpen. Weiter im Westen oder Osten scheint die Art bisher nicht nachgewiesen zu sein. Auf dem Baldo und in den lessinischen Alpen findet sie sich oft in Gesellschaft des nahe verwandten *M. marginepunctatus* Dej. Auf dem Plateau der Sette Communi fand ich mit meinem Freunde Pinker nur den letzteren.

Molops edurus liegt mir vom Monte Generoso im Kanton Tessin, vom Monte Grigna und durch Herrn Nißl auch vom Piz Arera in den Bergamaskeralpen, vom Val Sorina westlich von Storo, vom Val Lorina am Fuße der Cima Tombea, vom Monte Pari, vom Val Scaglia und vom Monte Notte bei Pieve di Ledro in Judikarien, ferner vom Monte Baldo und endlich aus den lessinischen Alpen vom Campo grosso vor. Nach diesem ziemlich umfangreichen Materiale sind drei Rassen des *M. edurus* auseinander zu halten.

Bevor dieselben besprochen werden, sei bemerkt, daß sich bei *M. edurus* die ♀ von den ♂, abgesehen von den einfachen Vordertarsen, durch bedeutendere Durchschnittsgröße, geringeren Glanz der Oberseite, wesentlich breiteren Körperbau, dickeren Kopf, breiteren Halsschild, breitere, im allgemeinen kräftiger gestreifte Flügeldecken, weniger dicke Schenkel und zahlreichere Borstenpunkte am Hinterrande des sechsten Abdominalsternits unterscheiden.

Die westliche Rasse, welche dem Kanton Tessin und den Bergamaskeralpen angehört, differiert von den *edurus* des Monte

Baldo und der lessinischen Alpen durch bedeutendere Durchschnittsgröße (Länge 16·5—21 *mm*), wesentlich gestrecktere Körperform, an den Seiten weniger stark gerundeten, vor den Hinterecken stärker und in größerer Ausdehnung, bei manchen ♂ selbst so stark wie bei *marginepunctatus* ausgeschweiften Halsschild, länger gestreckte, an den Seiten flacher gerundete Flügeldecken, besonders auffällig aber durch die bei beiden Geschlechtern feinen, beim ♂ oft bis auf Spuren erloschenen Rückenstreifen derselben.

Die nach einem angeblich aus Piemont stammenden ♂ beschriebene *Feronia edura* Dej. (Spec. Col., III, p. 312) ist schon nach der Angabe über die Skulptur der Flügeldecken (leur stries sont très peu marquées et à peine distinctes) auf diese Rasse zu beziehen. Dejean vergleicht ferner seine *F. edura* mit *F. fasciatopunctata* und gibt in bezug auf den Umriß des Halsschildes keine anderen Unterschiede an, als daß bei *edura* die Vorderecken weniger spitz und die Seiten vorne weniger gerundet sind. Letzteres gilt von der westlichen Rasse der *edura*, nicht aber von der Rasse des Baldo und der lessinischen Alpen, bei der die Seiten des Halsschildes in der vorderen Hälfte stärker gerundet sind als bei *Pterostichus fasciatopunctatus*. Dejeans Abbildung der *F. edura* (Icon. Col. d'Europe, III, Pl. 139, Fig. 2) ist nach Chaudoir (Stett. Ent. Zeit., 1859, S. 125) schlecht und entzieht sich deshalb einer Deutung. Hingegen stellt die von Chaudoir als genau bezeichnete Abbildung der *edura* in Jacquelin Duvals Genera des Coléoptères d'Europe (I, Pl. 12, Fig. 60) vortrefflich ein ♂ (aber nicht, wie Chaudoir sagt, ein ♀) der westlichen Rasse dar, welche als die echte *Feronia edura* Dej. zu betrachten ist.

Von *Molops edurus* Dej. unterschied Chaudoir (l. c., S. 125) nach vier weiblichen Exemplaren seiner Sammlung einen *M. corpulentus,* der von Reitter (Wien. Ent. Zeitg., 1883, S. 256) nach den Typen für identisch mit *edurus* erklärt wurde. Von *edurus* hatte aber Reitter außer einem aus Chaudoirs Sammlung vorgelegenen ♂, das er als „extrem schwach gestreift" bezeichnet, nur Baldo-Stücke vor sich und auf solche paßt auch die Beschreibung des *corpulentus* Chd.

Die als *edurus corpulentus* zu bezeichnende *edurus*-Rasse vom Monte Baldo und von den lessinischen Alpen ist vom typischen

edurus der Tessiner- und Bergamaskeralpen in der Körperform und Skulptur der Flügeldecken, namentlich im weiblichen Geschlechte, so verschieden, daß es recht begreiflich erscheint, wenn Chaudoir in seinem *corpulentus* eine eigene Art erblickte. Doch ist an eine spezifische Verschiedenheit nicht zu denken. *M. edurus corpulentus* ist wesentlich kürzer gebaut als der typische *edurus*. Der Halsschild ist an den Seiten in konvexerer Kurve gerundet und vor den Hinterecken weniger stark und in geringerer Ausdehnung ausgeschweift, die Flügeldecken sind im Umriß kürzer und an den Seiten mehr gerundet, ihre Rückenstreifen sind beim ♀ ziemlich tief, aber weniger tief als bei *marginepunctatus,* beim ♂ bisweilen ebenso tief wie beim ♀, meist aber seichter und nur ausnahmsweise ziemlich fein. Die Penisunterschiede sind unbedeutend. Länge 15—20 *mm*.

Die *edurus*-Formen aus Judikarien halten nicht nur geographisch, sondern auch hinsichtlich der Rassenmerkmale in der Körperform und in der Ausbildung der Dorsalstreifen der Flügeldecken zwischen der typischen Form und *edurus corpulentus* die Mitte und bilden eine intermediäre Rasse, die unter dem Namen *edurus transbenacanus* (Lacus Benacus, der Gardasee) unterschieden sei. *M. edurus transbenacanus* ist in beiden Geschlechtern kürzer gebaut als der typische *edurus,* Halsschild und Flügeldecken sind an den Seiten kaum stärker gerundet als bei diesem und merklich schwächer als bei *edurus corpulentus*. Vor den Hinterecken ist der Halsschild wenigstens bei den ♂ sanfter und in geringerer Ausdehnung als beim typischen *edurus* ausgeschweift und die Flügeldecken sind im Umriß kürzer als bei diesem, aber gestreckter als bei *edurus corpulentus,* was besonders bei den ♀ auffällt. Die Rückenstreifen der Flügeldecken sind durchschnittlich feiner und seichter als bei *edurus corpulentus* und beim ♂ oft ebenso fein wie bei der typischen Form. Im Val Lorina am Fuße der Cima Tombea tritt diese Rasse in auffällig kleinen, nur 14—17 *mm* langen Stücken auf, bei welchen die Rassencharaktere, namentlich in der Halsschildform, am prägnantesten zum Ausdruck kommen. Bei den größeren Stücken vom Val Sorina westlich von Storo, vom Monte Pari, Val Scaglia und Monte Notte bei Pieve di Ledro ist der Halsschild vor den Hinterecken in der Regel etwas stärker ausgeschweift. Doch

scheint es mir geraten, alle *edurus*-Formen aus Judikarien unter *edurus transbenacanus* zusammenzufassen. Sie stehen der typischen Form entschieden näher als der *corpulentus*-Rasse, sind aber nach der Halsschildform der ♂ und dem kürzeren Umriß der Flügeldecken der ♀ mit jener nicht gut zu verbinden.

Stierlin hat (Mitteil. d. Schweiz. Ent. Ges., Bd. X, 1902, S. 425) nach Stücken vom Kanton Tessin eine *Tanythrix ticinensis* beschrieben, dieselbe mit *T. marginepunctata* Dej. verglichen und von dieser hauptsächlich durch breiteren Halsschild und sehr schwache Streifen der Flügeldecken unterschieden. Herr Otto Leonhard in Blasewitz, der die Stierlinsche Sammlung erworben hat, war so gütig, mir die in derselben als *ticinensis* Stierl. steckenden sechs Stücke zur Ansicht zu senden. Drei derselben, von welchen zwei mit der Nadeletikette „Ghidini A., Ct. Ticino" versehen und bei der Übereinstimmung mit der Beschreibung als Typen der *ticinensis* zu betrachten sind, gehören zum typischen *edurus;* die drei weiteren, wohl nur aus Versehen von Stierlin beigesteckten Stücke (zwei davon mit der Provenienz: „Holdhaus, Campo grosso") gehören zu *marginepunctata.* Auf die letzteren paßt die Beschreibung der *ticinensis* in keiner Weise und sie kommen daher nicht in Betracht. *T. ticinensis* Stierl. ist somit zur typischen *edura* zu ziehen.

Tanythrix Heydeni Hopffg. (Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 119) mit der falschen Fundortsangabe: „Gebirge bei Kronstadt in Siebenbürgen" ist, wie Reitter (Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 180 und 257) bekannt gemacht hat, nach einem in einer Kronstädter Sammlung ohne Provenienzangabe vorgefundenen *corpulentus*-Weibchen beschrieben.

Die drei hier unterschiedenen Rassen des *Molops (Tanythrix) edurus* Dej. sind:

1. *edurus corpulentus* . . . . Monte Baldo, Lessinische Alpen
   Molops corpulentus Chaud., Stett. Ent. Zeitg., 1859, S. 125.
   Tanythrix Heydeni Hopffg., Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 119.
   Tanythrix edura Reitt., Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 256.
2. *edurus transbenacanus* Ganglb. supra . Alpen von Judikarien
3. *edurus edurus* . . . . . Tessiner- und Bergamaskeralpen
   Feronia edura Dej., Spec. gén. Col., Vol. III, 1826, S. 312.

Molops edurus Dej., Chaud., Stett. Ent. Zeit., 1859, S. 125.
Tanythrix ticinensis Stierl., Mitteil. d. Schweiz. Ent. Ges., Bd. X, 1902, S. 425.

Bei *Tanythrix* zeigt sich wieder die Unzuverlässigkeit älterer, nicht auf spezielle Fundorte bezugnehmender Provenienzangaben. Dejean bezeichnete die Montagnes du Piémont als Heimat seiner *Feronia edura* und auch Chaudoir versetzte seinen *Molops corpulentus* in die piemontesischen Alpen. Es ist aber sehr zweifelhaft, ob *Molops edurus* überhaupt in Piemont vorkommt. Wahrscheinlich ist es nicht.

Die *edurus*-Formen mit schwach ausgebildeten oder beim ♂ bis auf Spuren erloschenen Dorsalstreifen der Flügeldecken haben sich in der Skulptur von der Stammform, aus der die drei Rassen hervorgegangen sind, jedenfalls weiter entfernt als die Formen mit wohl ausgeprägten Dorsalstreifen. Die westliche Rasse steht daher in dieser Hinsicht der Stammform ferner als die beiden anderen, bestimmt aber nach dem Prioritätsgesetze als die zuerst beschriebene den Speziesnamen und wird deshalb als typische Form bezeichnet.

Mit Ausnahme der drei Arten der Untergattung *Tanythrix* (*marginepunctatus* Dej. vom Baldo, den lessinischen Alpen und vom Hochplateau der Sette Communi, *edurus* Dej. und *senilis* Schaum von den penninischen Alpen) kommen alle *Molops*-Arten auf der Balkanhalbinsel vor. Apfelbeck führt in seiner Käferfauna der Balkanhalbinsel (Bd. I, 1904, S. 216—233) 32 Arten der Untergattung *Molops* s. str. und eine Art der auf Montenegro und die Nachbargebiete beschränkten Untergattung *Stenochoromus* auf. Von den 32 Arten der Untergattung *Molops* sind nur zwei weiter verbreitet: *piceus* Panz. bis Kleinasien und über den größten Teil von Mitteleuropa, westwärts bis ins Seine-Becken, aber nicht bis England, und *elatus* F. über Österreich-Ungarn, die Schweiz, Süd- und Mitteldeutschland bis in die Niederlande. *Molops alpestris* Dej. und *robustus* Dej. sind bis Südungarn, *Molops striolatus* F. ist über den Karst bis in die Venetianeralpen und *ovipennis* Chaud. über die südlichen Ostalpen und den Innenrand der Westalpen bis in den toskanischen Apennin vorgedrungen. *Molops byzantinus* Apf. wurde auch auf der kleinasiatischen Seite des Bosporus, im Alem-Dagh, nachgewiesen. Alle übrigen Arten der Untergattung *Molops* s. str.,

die in jüngster Zeit durch Apfelbecks Entdeckungen in Albanien noch um einige vermehrt wurden, sind auf die Balkanhalbinsel beschränkt. Wir haben somit ohne Zweifel auf der Balkanhalbinsel den Entwicklungsherd der Gattung *Molops* und dürfen annehmen, daß auch die Stammform der bei der nahen Verwandtschaft ihrer drei Arten evident monophyletischen Untergattung *Tanythrix* östlichen Ursprungs ist. Wenn wir bei dieser die gemeinsamen *Tanythrix*-Charaktere voraussetzen, so besaß sie wie *Stenochoromus* mehrere Marginalborsten des Halsschildes und unterschied sich sonst von den übrigen *Molops*-Arten im wesentlichen nur durch den Mangel der äußeren Basalstriche des Halsschildes und durch das Vorhandensein borstentragender Grübchen im fünften Zwischenraume der Flügeldecken. Das sind Charaktere, die bei manchen Arten der nahe verwandten Gattung *Pterostichus* (es sei nur auf die Rassen des *Pterostichus cristatus* Duf. und *maurus* Duftschm. verwiesen) nicht einmal spezifische Bedeutung besitzen. *M. edurus* hat sich beim Vordringen nach Westen weiter differenziert und daher steht seine westliche Rasse der Stammform ferner.

Zur Vorlage gelangt das aus 93 Stücken bestehende *edurus*-Materiale aus der Sammlung des Hofmuseums.

Allgemeine Versammlung

am 4. März 1908.

Vorsitzender: Herr Präsident **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Se. k. u. k. Hoheit der durchl. Herr Erzherzog Franz Salvator gewährte huldvoll der Gesellschaft eine Subvention von 50 K.

Das hohe k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat eine Subvention von 2000 K angewiesen.

Der löbl. Gemeinderat der Stadt Wien bewilligte eine Subvention von 1500 K.

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

a) ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Böhm Leopold, stud. phil., Wien, XX., Pasettistraße 27	den Ausschuß.
Fräul. Brener Alice, Bürgerschullehrerin, Wien, VIII./2, Florianigasse 67 . .	den Ausschuß.
Herr Cerny Adolf, stud. phil., Wien, XVIII., Gürtel 3	J. Brunnthaler, Dr. P. Kammerer.
„ Ebner Richard, stud. phil., Wien, VIII., Langegasse 26	Dr. J. Bischof, Dr. F. Werner.
„ Frimmel v. Traisenau Franz, Wien, IV./1, Schlüsselgasse 3	Dr. A. v. Hayek, R. Schrödinger.
Fräul. Gottlieb Hedwig, Wien, VIII., Albertgasse 30	H. Karny, Dr. A. Rogenhofer.
Herr Hafferl Franz, Ingenieur, Mödling, Jubiläumsstraße 20	J. Brunnthaler, Dr. F. Werner.
„ Hübl Paul, Bürgerschullehrer, Wien, II., Kronprinz Rudolfstraße 14 . .	den Ausschuß.
„ Kubart, Dr. Bruno, Assistent am bot. Laboratorium d. k. k. Universität Graz	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ Kübler Karl, k. k. Ober-Offizial, Wien, XII./4, Strohberggasse 3	den Ausschuß.
„ Maidl Franz, stud. phil., Wien, VIII., Daungasse 4	J. Brunnth., Dr. Bar. Handel-Mazz.
„ Petrak Franz, stud. phil., Wien, VIII., Josefstädterstraße 11	J. Brunnth., Dr. Bar. Handel-Mazz.
„ Pia, Julius v., Wien, VIII., Strozzig. 31	H. Karny, Dr. A. Rogenhofer.
„ Popp Wilhelm, Kaufmann, Innsbruck, Maria Theresienstraße 24	J. Breit, A. Winkler.
„ Stummer Albert, Weinbau-Assistent des k. k. Ackerbau-Ministeriums, Wien, XVIII., Kutschkergasse 3 .	J. Brunnthaler, Prof. L. Linsbauer.

b) unterstützende:

Herr Chlupacek Anton, städt. Lehrer, Wien, IV./2, Belvederegasse 17 . .	den Ausschuß.
„ Blaschke, Dr. Friedrich, Wien, IV./2, Heugasse 62	Prof. O. Abel, Dr. A. Rogenhofer.

Als Geschenke sind eingelaufen:

Von Frau Regierungsrat Schrank: Ein Ölgemälde und ein Fensterbild (Diapositiv) des Botanikers Schrank.

Von Herrn Prof. Dr. V. Schiffner: 300 Laub- und Lebermoose für das Herbar der Gesellschaft.

Die Versammlung votiert den Spendern den Dank.

Hierauf hält Herr Hofrat Dr. Th. R. v. Weinzierl einen Vortrag: „Beiträge zur Mechanik der Keimung."

Der Vortragende hat Versuche über die Wachstumsenergie der vier Hauptgetreidearten angestellt, welche folgende Resultate ergeben. Nur jene Keimlinge erreichen die Oberfläche, bei welchen die Coleoptile noch nicht vom ersten Laubblatt durchbrochen ist. Die Coleoptile wirkt lediglich mechanisch. Die Versuche im Dunkeln ergeben bessere Resultate als jene im Lichte. Die Wachstumsenergie ist beim Weizen am größten, es folgt hierauf Roggen, dann Gerste und zum Schlusse Hafer. Die geleistete Arbeit dagegen verhält sich umgekehrt. Die Coleoptile besitzt eine verdickte Cuticula und ist an einer Stelle verdünnt, um das Hervorbrechen des ersten Laubblattes zu ermöglichen. Diese verdünnte Stelle liegt nicht an der Spitze, sondern seitlich, so daß ein Schlitz entsteht.

(Vergl. die ausführliche Arbeit: Zur Mechanik der Embryoentfaltung bei den Gramineen. Wiesner-Festschrift, 1908, S. 379 bis 395, Taf. XIII—XVII.)

Herr Dr. Paul Kammerer spricht über:

Experimentell erzielte Übereinstimmungen zwischen Tier und Bodenfarbe.

(Mit Demonstration lebender und präparierter Tiere.)

Meine Begleitworte zu den aufgestellten Objekten knüpfen an den Vortrag über Mimikry an, den Dr. Franz Werner in der Sektion für Zoologie vor kurzem gehalten hat.[1]) Dr. Werner hat ja in die Mimikryfrage das gesamte Problem der schützenden Ähnlichkeiten einbezogen und hat den beachtenswerten Versuch gemacht, einen konkreten Fall solcher Ähnlichkeit statt — wie bisher meist üblich — durch Zuchtwahl, viel einfacher durch direkte

[1]) „Die Mimikryfrage." Siehe diese „Verhandlungen", Bd. LVIII, 1908, S. (110). Ferner vom selben Autor: „Das Ende der Mimikryhypothese?" Biol. Zentralblatt, Bd. XXVII, Nr. 6, S. 174—185.

Anpassung zu erklären. Die blattförmigen Auswüchse nämlich mancher auf reichbelaubten Zweigen lebenden Fang- und Gespenstheuschrecken scheinen durch Hypertrophie gewisser Körperteile in feuchter Atmosphäre zu entstehen; in trockenen Gegenden entbehren die nächsten Verwandten der betreffenden Heuschreckenarten jener blattartigen Anhängsel und gleichen dadurch wieder den dort häufigeren, fast kahlen Stengeln und dürren Halmen.

In der Diskussion, welche der genannte Vortrag anregte, habe ich darauf hingewiesen, daß wir bei Erklärung vieler schützender Ähnlichkeiten durch direkte und ebenso durch funktionelle Anpassung nicht mit der bloßen Vermutung stehen bleiben müssen, sondern daß es möglich ist, exakte Beweise hierfür beizubringen. Ich erwähnte schon damals, daß es mir gelungen sei, beim Feuersalamander (*Salamandra maculosa* Laur.), wenn auf schwarzer Erde gehalten, fast völligen Schwund der gelben Flecke zu bewirken, umgekehrt das Gelb vorherrschend zu machen, wenn die Versuchstiere auf gelber Lehmerde gepflegt werden.

Mehrere Belegexemplare von Salamandern, die dergestalt eine „Schutzfärbung“ angenommen haben, führe ich heute vor, ebenso je eine Erdkröte (*Bufo vulgaris* Laur.), die sich im gleichen Sinne verändert zeigt, das heißt, ihre braungraue Grundfarbe ist auf Lehm rotgelb, auf Humus schwarz schattiert.

Bezüglich Anordnung und Ablauf des Experimentes sei folgendes bemerkt:

1. Geschwindigkeit und Vollständigkeit der morphologischen Umfärbung sind desto bedeutender, mit je jüngeren Tieren man arbeitet; doch lassen auch Arterwachsene den experimentellen Mitteln gegenüber nicht jede Plastizität vermissen.

2. Von den Kröten wurden beim Beobachtungsbeginn möglichst gleichgefärbte Exemplare verwendet, von den Salamandern aber kamen auf gelbe Erde solche mit möglichst wenig Gelb, auf schwarze Erde solche mit möglichst wenig Schwarz. Je ein bei Versuchsbeginn konserviertes Exemplar beider Reihen läßt das Ausmaß der stattgefundenen Veränderung noch deutlicher erscheinen.

3. Die Flecke der Exemplare mit anfänglich wenigem Gelb vergrößern sich, gewinnen ein unregelmäßig gebuchtetes Aussehen

und fließen, sobald sie sich berühren, in Quer- und Längsbinden zusammen; zwischen den alten, nunmehr stark ausgedehnten entstehen aber auch neue Flecke, zunächst von punkt- oder tropfenförmiger Gestalt, die ebenfalls rasch gelappte Fortsätze bekommt. Bei den Exemplaren mit anfänglich vielem Gelb ist der Vorgang genau der umgekehrte: die unregelmäßig konturierten Flecke runden sich während ihrer Verkleinerung zur Kreis- und Punktform ab, bevor sie endgültig verschwinden. Einige der mitgenommenen Exemplare, die etwas älter sind als ihre Genossen und daher in bezug auf Reaktionsgeschwindigkeit hinter diesen zurückbleiben, stellen Übergangsstadien dar, welche jenen Vor- und Rückbildungsprozeß des gelben Pigmentes sehr schön veranschaulichen.

4. Zur Durchführung des Umfärbungszustandes, wie er sich gegenwärtig darbietet, waren rund drei Jahre erforderlich, also eine überraschend kurze Zeit, wenn in Vergleich gestellt zu den Epochen, die für das Zustandekommen jener Variation durch Selektionsprozesse beansprucht werden müßten. Von Selektion kann natürlich im vorliegenden Falle keine Rede sein, da die Abänderung bereits in ein und demselben Individualdasein Platz gegriffen hat, noch ohne Mitwirkung der Vererbung.

Die Frage nach den physikalischen Ursachen der Farbanpassung muß ich vorerst mit Zurückhaltung beantworten. Ich beziehe mich dabei abermals auf einen früher in dieser geschätzten Gesellschaft, und zwar von mir selber gehaltenen Vortrag „Über künstliche Tiernigrinos“,[1]) in welchem ich ein Exemplar von *Salamandra maculosa* zeigte, das den heute vorliegenden Produkten mehrjähriger Pflege auf schwarzer Erde täuschend ähnlich sah; der Zeichnungsschwund und das Überhandnehmen der schwarzen Grundfarbe waren aber damals nicht mit der Farbe des Substrates in Zusammenhang gestanden, sondern mit Trockenhaltung, beziehungsweise Gewährung des einem Amphibium unentbehrlichen Feuchtigkeitsminimums. Auch der reziproke Versuch, Vermehrung und Ausdehnung der gelben Flecke in großer Nässe, ist für die Erdmolche bereits in positivem Sinne erledigt. Da sich nun herausstellt, daß Lehmerde stärker hygroskopisch ist als Gartenerde, demnach unter

[1]) In diesen „Verhandlungen“, Bd. LVII, 1907, S. 134—136.

gleichen Bedingungen stets wasserhaltiger ist, während Gartenerde rasch trocknet und dann die bekannte krümelig-staubige Beschaffenheit aufweist, so dürfte wenigstens der eine von den physikalischen Faktoren, der Feuchtigkeitsgrad, in seiner Bedeutung für das Gedeihen des gelben Pigmentes auf Kosten des schwarzen (und umgekehrt) erkannt sein.

Gleichwie es sonach mit der Feuchtigkeit bereits geschehen, muß nun noch die Farbe des Bodens einerseits sorgfältig isoliert, anderseits mit der Feuchtigkeit in abgeänderter Weise kombiniert werden. Diesem sich logisch ergebenden Programm zufolge sind Versuche im Gange, in denen die Kröten und Salamander einerseits auf gelbem und schwarzem Papier und nicht auf Erde gehalten werden, anderseits wiederum auf den bezeichneten Erdsorten, wobei diesmal die schwächer hygroskopische schwarze Erde ständig durchnäßt, die stärker wasseraufnehmende gelbe Erde künstlich ausgedörrt wird. Schon jetzt deuten die Ergebnisse an, daß die komplexen Faktoren „Gelbe Erde“ und „Schwarze Erde“ zur Feuchtigkeits- mindestens noch eine Licht-, wahrscheinlich auch eine Temperaturwirkung addieren.

Dies gilt von den bisher herangezogenen Landtieren. Nur die Licht- und vielleicht die Temperaturwirkung kann natürlich bei Wassertieren zur Geltung kommen, welche mit der Farbe des Gewässergrundes übereinstimmen. Diesbezügliche Dauerexperimente an der Bartschmerle (*Nemachilus barbatulus* L.) führt Herr stud. S. Šecérov in unserer Biologischen Versuchsanstalt. Selbst in den kleinen Transportgläsern sind die auf hellem Gestein hell gewordenen und ganz besonders die auf schwarzem Gestein schwarz gewordenen Schmerlen nicht immer leicht wahrzunehmen. In der Dunkelkammer unterbleibt die Reaktion.

Die Übereinstimmung zwischen Bodenfarbe und Tier kann auch dadurch verursacht werden, daß letzteres einfach Bodenbestandteile verzehrt und auf diese Weise eine Art Vitalfärbung an sich vollzieht. Kaulquappen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus* Laur.), Süßwasserschnecken der Gattungen *Limnus, Planorbis* und *Physa* und Larven des pechschwarzen Wasserkäfers (*Hydrophilus piceus* L.), durchwegs Versuchstiere unseres rastlosen Mitarbeiters Dr. Franz Megušar, werden auf einem durch Eisenoxyd

rot gefärbten Boden gehalten, wie er sich bekanntlich auch in vielen Naturgewässern vorfindet. Von den genannten drei Tierspezies sind zwei, die Kaulquappen und Schnecken, omnivor und füllen ihren Darm den darin enthaltenen organischen Resten zuliebe reichlich mit dem roten Bodenschlamm; die Wasserkäferlarven sind karnivor und überfallen Schnecken, die zuvor schon rosthältigen Schlamm in sich aufgespeichert hatten. So gelangt dort direkt, hier indirekt viel Eisenoxyd in den Körper und verleiht auch den an der Körperoberfläche gelegenen Organen eine dauerhafte rostbraune Farbe, welche makroskopisch von echter Pigmentierung nicht zu unterscheiden ist und das Tier nunmehr in der übereinstimmend gefärbten Umgebung schwer sichtbar macht. Die Größe dieser in einfachster Weise und kürzester Zeit hervorgebrachten Veränderung lehren nochmals die mitgebrachten Kontrollexemplare, welche in normaler Umgebung leben und keinen Rost zu fressen Gelegenheit haben.

So manche wirkliche Deckfarbe, welche wie die zuletzt vorgelegte dem unbewaffneten Auge als Eigenfärbung erscheint, mag sich unter dem Mikroskop als Einschluß von Fremdkörpern (z. B. Nahrungsstoffen oder endozoischen Algen) erweisen!

Schließlich demonstriert Herr K. Reichert:

Neue Mikroskope und mikroskopische Hilfsapparate zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen.

Alle diejenigen, welche die Fortschritte des Mikroskopes in den letzten Jahrzehnten beobachtet haben, werden die Wahrnehmung gemacht haben, daß die Bemühungen der Optiker in erster Linie darauf gerichtet waren, die Definitionskraft des Mikroskopes durch die Vergrößerung des Öffnungswinkels der Objektive und andererseits durch vollendete Farbenkorrektion die Leistungsfähigkeit des Mikroskopes zu erhöhen. Die Arbeiten von Abbe und von anderen hervorragenden Forschern haben zu dem Ergebnisse geführt, daß mit den derzeit der Optik zur Verfügung stehenden Mitteln größere Fortschritte auf diesem Gebiete kaum zu erwarten sind, sondern daß vielmehr auf anderem Wege, wie z. B. durch Anwendung besserer Beleuchtungsmethoden oder neuer Lichtquellen mit mehr oder weniger kurzwelligem Lichte, noch Erfolge zu er-

warten sein dürften. Die in den letzten Jahren auf diesem Gebiete unternommenen Versuche haben bestätigt, daß durch die Anwendung geeigneter Beleuchtungsmethoden selbst bei schwachen Vergrößerungen mit Trockenobjektiven vieles unserem Auge sichtbar gemacht werden kann, das früher selbst mit den stärksten Vergrößerungen und Immersionsobjektiven nicht sichtbar gemacht werden konnte. Als ein Hilfsmittel zu diesem Zweck hat sich die Einführung der Dunkelfeldbeleuchtung mit künstlichen stärkeren Lichtquellen gezeigt. Die Dunkelfeldbeleuchtung ist eine allbekannte Einrichtung; ohne genügend starke Lichtquellen und ohne Spiegelkondensor gibt sie jedoch keinen bedeutenden Effekt. Erst durch die Anwendung starker Lichtquellen mit Hilfe des Spiegelkondensors oder ähnlicher Einrichtungen ist es möglich geworden, eine hinlänglich starke Beleuchtung zu erzielen, um kleine Objekte oder Teile derselben sozusagen selbstleuchtend zu machen.

Die ersten Einrichtungen zur Verwendung stärkerer Lichtquellen gingen bekanntlich von Dr. Siedentopf und Dr. Zsigmondy aus. Seit dieser Zeit hat sich auch meine optisch-mechanische Werkstätte mit der Herstellung von Apparaten zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen beschäftigt und war dabei von dem Grundsatze geleitet, einerseits die Leistungsfähigkeit bekannter Apparate zu erhöhen und andererseits dieselben zu vereinfachen und der Allgemeinheit mehr zugänglich zu machen. Während vor etwa drei Jahren zur Sichtbarmachung der ultramikroskopischen Teilchen im Blut, der Spirochaeten usw. noch wenigstens eine Bogenlampe von 10—20 Ampère und andere kostspielige Hilfsapparate notwendig waren, kann man dies heute mit dem einfachen Spiegelkondensor und mit Liliput- oder Grätzinlampe, was bekanntlich billiger und einfacher ist, erreichen.

Die ältere bekannte Einrichtung zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen oder, wie man auch sagen kann, die extrafokale Dunkelfeldbeleuchtung war jene von Dr. Siedentopf und Dr. Zsigmondy. Abbe hat eine zweite Dunkelfeldbeleuchtung für Immersionsobjektive konstruiert.

Beide Methoden kann man kurz dahin charakterisieren, daß man mit einem schmalen Lichtkegel das Objekt beleuchtet und dasselbe mit einem Objektiv großer Apertur abbildet.

Bei der in meiner Werkstätte konstruierten Dunkelfeldbeleuchtung wird gerade umgekehrt verfahren, d. h. es werden alle Lichtstrahlen von 0—0·95 ausgeschaltet und das Objekt nur mit Strahlen höherer Apertur von 1·05—1·40 beleuchtet und mit Objektiven geringerer Apertur von 0·3—1·20 abgebildet.

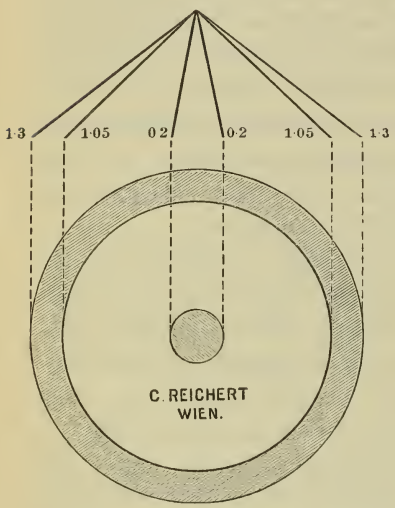


Fig. 1.

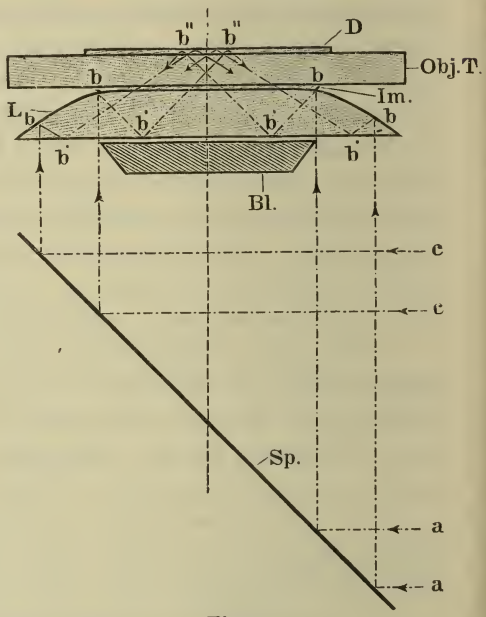


Fig. 2.

Diese Methode hat vor der älteren folgende Vorzüge: 1. Größere Ausnützung der Lichtquelle, 2. kann man jedes beliebige Trockenobjektiv ohne besondere Zurichtung verwenden, 3. erzeugt sie keine nachteiligen Beugungsbilder, die bei der früheren Methode auftreten.

In Fig. 1 veranschaulicht der innere Kreis die ältere Methode der Beleuchtung von Abbe mit Apertur von 0·2 und der äußere schwarze Kreis die neue Beleuchtung mit Apertur 0·95—1·40, woraus ersichtlich ist, daß diese Anordnung etwa neunmal lichtstärker ist.

Das hauptsächlichste Hilfsmittel dieser neuen Methode ist ein Spiegelkondensor. Derselbe besteht im wesentlichen aus einer Plankonvexlinse, von welcher der mittlere Teil der gekrümmten Fläche

abgeschliffen ist. Die dadurch entstandene Planfläche ist genau parallel zur Planfläche der Linse. Der noch übrig bleibende Teil der Krümmung ist versilbert. Der Strahlengang in dem Kondensor ist in Fig. 2 abgebildet. Ein von der Lichtquelle a ausgehender Strahl wird vom Spiegel nach b reflektiert, von da nach b′ und b″; dasselbe geschieht auch mit einem zweiten Strahl, der von c kommt; dieser wird auch nach b und b′ und b″ reflektiert. Die Blende Bl schaltet alle Strahlen aus dem Beleuchtungsbüschel aus, deren Apertur geringer als 1·05 ist. Sie ist dicht vor die erste Planfläche der Spiegellinse gesetzt, damit keine störenden Reflexe auftreten können. Diese Blende kann weggeklappt werden, wodurch die gewöhnliche Spiegelbeleuchtung hergestellt wird. Aus der Fig. 2 geht auch hervor, daß alle Strahlen, welche in den Kondensor eintreten und die Aperturen von 1·05—1·40 haben, an der Oberfläche des Deckglases eine totale Reflexion erleiden, somit ein Eintreten der beleuchteten Strahlen in das Beobachtungsobjektiv absolut ausgeschlossen ist. Das Objektiv kann nur Strahlen aufnehmen, die innerhalb des Präparates eine Ablenkung von ihrer ursprünglichen Richtung durch Beugung erfahren haben, und diese abgebeugten Strahlen sind es auch, welche im Mikroskop wahrgenommen werden. Die Spiegellinse des Kondensors entwirft ein stark leuchtendes Bild der Lichtquelle in der Ebene des Präparates. Das letztere muß, da die Entfernung der Lichtquelle wegen der kurzen Brennweite des Kondensors belanglos ist, immer gleich weit von der zweiten Planfläche des Kondensors entfernt sein,

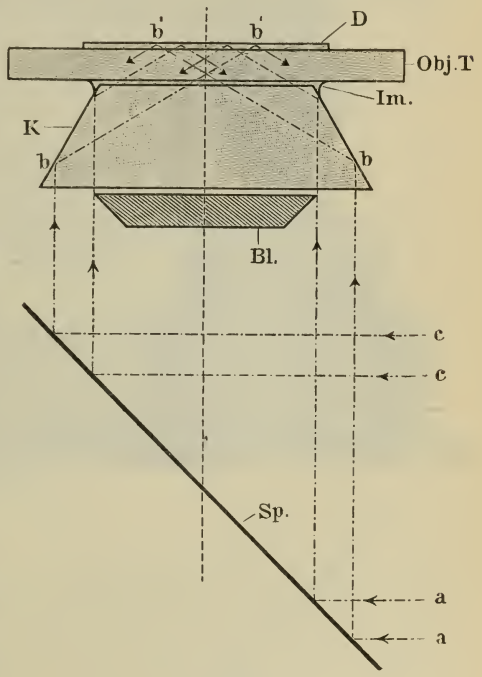


Fig. 3.

eine Forderung, welcher Objektträger von bestimmter Dicke entsprechen müssen. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, so ist die Leistung des Kondensors eine unvollkommene; beispielsweise gelangen dann kleinere ultramikroskopische Teilchen im Blute nicht mehr zur Wahrnehmung. Dieser Umstand führte zu einer etwas abweichenden Konstruktion eines Spiegelkondensors, welcher in Fig. 3 dargestellt ist. Hier ist die Spiegellinse durch einen Glaskörper ersetzt, welcher die Gestalt eines Kegelstumpfes hat. Der Strahlengang innerhalb des Kegelstumpfes ist aus der Fig. 3 zu ersehen.

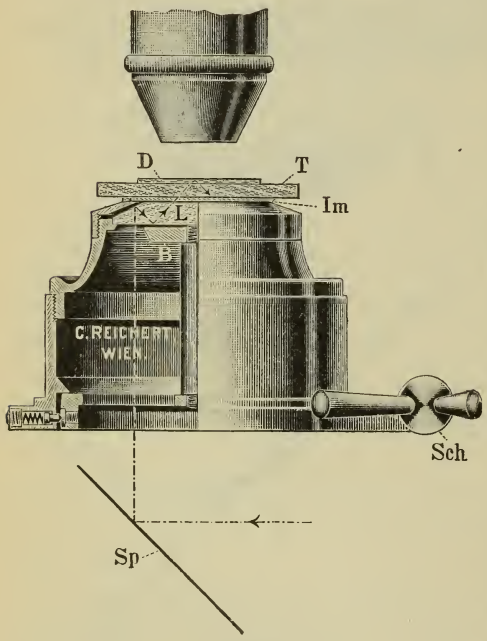


Fig. 4.

Die Lichtstrahlen treffen hier weniger konzentriert das Objekt, dafür ist aber die Einhaltung einer bestimmten Objektträgerdicke nicht notwendig. Es können Objektträger von 1—2·5 *mm* mit dem gleichen Vorteil verwendet werden. Für solche Fälle, wo Lichtquellen von genügender Intensität vorhanden sind, ist dieser Kondensor besonders empfehlenswert. Der erstbeschriebene Kondensor A gibt nicht nur mit Sonnen- oder Bogenlicht gute Resultate, sondern auch bei Anwendung von Lichtquellen geringerer Intensität, z. B. mit den sogenannten Liliputbogenlampen, die an jede Glühlampenleitung angeschlossen werden können, ebenso leistet die Nernstlampe gute Dienste. — Fig. 4 zeigt den Spiegelkondensor gefaßt, zum Aufklappen eingerichtet, um denselben an Stelle des gewöhnlichen Abbeschen Beleuchtungsapparates in den diaphragmatischen Apparat des Mikroskopes einzusetzen.

Obwohl nun die Anbringung eines solchen Spiegelkondensors an neuen, großen Mikroskopen gar keinen Schwierigkeiten unter-

liegt, so ist es doch ganz anders, wenn ein solcher Spiegelkondensor zu einem bereits vorhandenen Mikroskop nachgesendet werden soll. Es muß in diesem Falle der Abbesche Kondensor oder die Zylinderblende eingesendet werden, was manchmal umständlich und mit Zeitverlust verbunden ist. Aus diesem Grunde wurde der Versuch

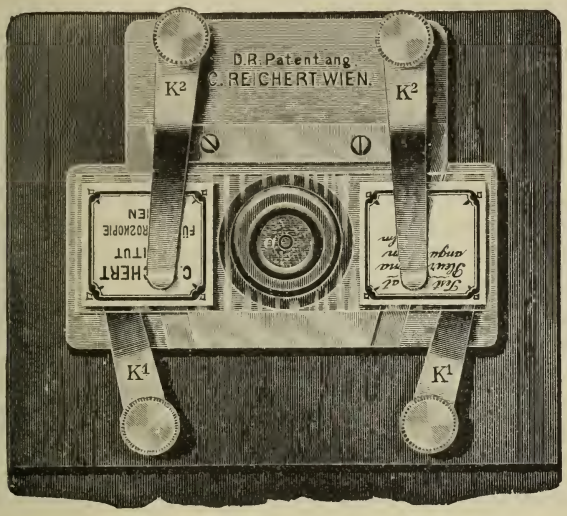


Fig. 5.

gemacht, eine solche Form des Kondensors zu finden, daß er ohne jede Anpassung an jedes beliebige Mikroskop anzubringen ist. Nach einer Anzahl von Versuchen ist auch dieses Ziel erreicht worden.

Der neue Spiegelkondensor Fig. 5, der nach seiner äußeren Form kurz „Plattenkondensor“ benannt ist, wird nicht wie der frühere an Stelle des Abbeschen Beleuchtungsapparates gebracht, sondern einfach auf den Tisch des Mikroskopes gelegt; Bedingungen sind nur, daß die Öffnung des Tisches 15 *mm* groß und ein Planspiegel vorhanden ist, Bedingungen, welchen auch das einfachste Mikroskopstativ genügen dürfte.

Die Spiegellinse des Kondensors ist in eine Glasplatte eingekittet, welche mit einer entsprechenden Höhlung versehen ist. Die mittleren Strahlen des Beleuchtungskegels werden durch eine mit der unteren Fläche der Spiegellinse fest verbundene Metallblende

zurückgehalten. Das Ganze ruht in einem metallenen Rahmen, der durch zwei gewöhnliche Mikroskopklemmen auf der Tischplatte festgehalten wird. Der Apparat kann demnach in Verbindung mit jedem Mikroskop gebraucht werden, ohne daß die Einsendung eines Teiles von diesem zwecks Anpassung notwendig wäre.

Die Lichtstärke des Spiegelkondensors wurde noch dadurch erhöht, daß die sogenannte „innere Apertur“ desselben herabgesetzt wurde. Diese hat jetzt den Wert 0·85—1·40 gegenüber dem früheren von 1·05—1·40. Die lineare Ausdehnung des beleuchtenden Ringes ist also fast um das Doppelte gestiegen. Der Apparat gibt mit Glühlicht, besonders mit dem bekannten „Grätzinlicht“ so gute Resultate, daß sogar die schwer sichtbar zu machende *Spirochaete pallida* bei der angegebenen Anordnung deutlich zu sehen ist. Er dürfte daher nicht nur für Forschungszwecke, sondern auch für praktische Ärzte und viele andere Untersuchungen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel für diagnostische Zwecke darstellen.

Die Manipulationen beim Gebrauch des Plattenkondensors sind dieselben wie bei dem früheren Spiegelkondensor. Das Zentrieren des ersteren, welches mit Hilfe eines schwachen Mikroskopobjektivs und eines ebensolchen Okulares geschehen muß, wird durch eine auf der Oberfläche der Spiegellinse eingeritzte Marke erleichtert. Bevor der Objektträger, welcher ungefähr die Dicke von 1 *mm* haben muß, auf den Kondensor gebracht wird, muß durch einen Tropfen Zedernöl eine homogene und möglichst blasenfreie Verbindung zwischen beiden hergestellt werden. Es kann dann mit Trockenobjektiven beliebiger Stärke und Apertur beobachtet werden. Um den verschiedenen Beleuchtungsmethoden Rechnung zu tragen, wurde eine Revolverblende angebracht. Die Einrichtung dieser Blende ist eine solche, daß man den Strahlengang und die Intensität derselben durch Einschalten größerer oder kleinerer Blenden regulieren kann und daß man von der Dunkelfeldbeleuchtung zur gewöhnlichen Spiegelbeleuchtung, also zur Beleuchtung mit durchfallendem Licht, einfach durch einen Druck auf die Blende übergehen kann. Das zu starke Licht kann durch Einschalten farbiger, matter Gläser gemildert werden. Diese Einrichtung wurde zur Unterscheidung von dem einfachen Plattenkondensor F „Kondensor F mit Revolverblende“ genannt.

Referate.

Dunbar. Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. Die Entstehung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen aus Algenzellen. München und Berlin, R. Oldenbourg, 1907. 60 S. und 5 Taf.

Die vorliegende Schrift ist eine Verirrung, welche man gerade von einem Bakteriologen (der Autor ist Direktor des Hygienischen Institutes in Hamburg) am wenigsten erwarten sollte. Verfasser glaubt nachgewiesen zu haben, daß sich aus „Reinkulturen" von Algenzellen Bakterien, Hefen und Schimmelpilze entwickeln. Er scheint dabei übersehen zu haben, daß gewisse Algen, beispielsweise *Stichococcus*, bei verschiedener Versuchsanordnung und speziell bei organischer Ernährung sehr vielgestaltig sind, auch farblose Formen bilden und weiters, daß es nachgewiesen ist, daß eine wirkliche Reinkultur von einer Alge immer nur wieder dieselbe Alge gibt, wenn auch bei geänderten äußeren Faktoren morphologische Veränderungen auftreten. Die Algenmembranen sind fast immer mit Bakterien besiedelt und darauf ist es wohl zurückzuführen, daß Verfasser trotz aller sonstiger bakteriologischer Vorsichtsmaßregeln unreine Kulturen erhielt. Es ist zu bedauern, daß eine so große Arbeitszeit und so viel Energie auf diese Weise verschwendet wurden. Der Wissenschaft wurde mit dieser Arbeit kein Dienst erwiesen; es dürfte kaum einen Botaniker geben, der diese Verirrung ernst zu nehmen geneigt ist.

J. Brunnthaler.

Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauch in den Schulen und zum Selbstunterricht. Von Dr. G. Hegi, Privatdozent an der Universität München und Kustos am kgl. Botanischen Garten. A. Pichlers Wwe. & Sohn in Wien. 70 monatliche Lieferungen à 1 K 20 h.

Diese Flora, welche sich besonders durch ihre vorzügliche illustrative Ausstattung auszeichnet, ist in erster Linie für Liebhaber der Botanik bestimmt, wird aber gewiß auch von jedem Fachbotaniker gerne benützt werden.

Eine Erklärung der wichtigsten botanischen Art- und Varietätsbezeichnungen ist vorausgeschickt. Eine allgemein verständlich gehaltene Einführung in die Anatomie und Morphologie folgt hierauf. Der systematische Teil beginnt mit den Gefäßkryptogamen. Auf der ersten Tafel sind verschiedene Sporenformen, Prothallien, Sporophylle, Makro- und Mikrosporangien abgebildet. Die weiteren Tafeln sind den einzelnen Arten gewidmet und bringen sowohl Habitusbilder als Details. In gleicher Weise sind die weiteren Gruppen behandelt. Zahlreiche Textabbildungen von Details oder seltenerer Pflanzen sind eingestreut. Jeder Familie steht im Text ein Gattungsbestimmungsschlüssel voran, jeder Gattung ein solcher der Arten. Die Varietäten erscheinen alle angegeben. Die Diagnosen sind ausführlich gehalten. Es werden bei jeder Art auch die Volksnamen angeführt und Notizen über Verwendung etc. beigefügt.

Biologische Bemerkungen sowie solche über Verbreitung vervollständigen die Angaben.

Die Tafeln sind unter künstlerischer Leitung von Dr. Gustav Dunzinger ausgeführt. Das Werk ist, soweit die bisher erschienenen Lieferungen ersehen lassen, berufen, weite Verbreitung zu finden, sowohl durch seine gediegene Ausstattung als auch durch seinen billigen Preis. Die bisher erschienenen Lieferungen 1—6 umfassen außer den Gefäßkryptogamen die Gymnospermen und den Beginn der Monokotylen bis zu den Gräsern. Das Werk kann jedem Liebhaber der Botanik wärmstens empfohlen werden.

J. Brunnthaler.

Gowan' Nature Books. Wild flowers at home. 1.—4. Series: Our Trees and how to know them. Verlag von Wilhelm Weicher in Leipzig. Preis M. —.80 per Heft.

Die vorliegenden fünf Heftchen sind Reproduktionen von Naturaufnahmen wildwachsender Pflanzen, respektive von Zweigen von Bäumen und Sträuchern. Es finden sich unter diesen Aufnahmen eine ganze Reihe vorzüglich gelungener, welche nichts zu wünschen übrig lassen. Es ist ein guter Gedanke der Verlagshandlung, eine deutsche Ausgabe dieser Heftchen in Aussicht zu stellen. Es wird dies die verdiente Verbreitung bei dem außergewöhnlich billigen Preis noch mehr fördern. Als Habitusbilder sind die Aufnahmen gewiß Vielen willkommen.

J. Brunnthaler.

Aus meinen Ferien. Von Anna Pehersdorfer, Steyr (Oberösterreich). Wien, 1908.

Vorliegende Skizze bietet eine anregende Schilderung von Hochgebirgstouren, welche uns durch botanische, mineralogische und geographische Bemerkungen fesseln. Bei der Salzachquelle interessierte uns *Allium sibiricum (= A. foliosum)* und *Gentiana tenella,* während in Oberpinzgau *Spiranthes autumnalis* und *Sp. aestivalis* zu bemerkenswerten Funden gehören. Ein Ausflug nach Bosnien in das Gebiet von Sarajevo beschließt die Reihe der Schilderungen. Von bemerkenswerten Funden seien die typischen pannonischen Arten angeführt: *Eryngium amethystinum, Kentrophyllum lanatum, Crupina vulgaris, Centaurea calcitrapa, Bupleurum aristatum* etc. Es darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß die Skizze eine Fülle der Schilderung angepaßter Illustrationen von F. Kuhlstrunk enthält.

Referent verweist noch zum Schlusse auf die „kleine Auslese" interessanter Pflanzen aus der Flora von Steyr derselben Autorin (Alpenbote, 1907); sie stellt uns eine Vorarbeit zu einer Flora von Steyr dar. Aus den vielen angeführten Pflanzen mit genauen Standortsangaben seien folgende hervorgehoben: *Pinus Cembra* in den Lambergschen Forsten des Sengsengebirges, *Cynosurus echinatus* (eingeschleppt), *Saxifraga umbrosa,* schon von Kerner angeführt, aber schwerlich wild, sondern nur verwildert, *Narcissus poeticus* und *Buxus sempervirens* als Reliktpflanzen, *Callianthemum anemonoides* und *Helleborus viridis.*

Nevole.

Fuchs Gilbert. Über die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer, verbunden mit einer geschichtlichen und kritischen Darstellung der bisherigen Literatur. München, Ernst Reinhardt, 1907. (Preis K 7.20.)

Bei seiner Arbeit über die Borkenkäfer Kärntens hat Fuchs umfassende Forschungen auf dem Gebiete der Biologie der Borkenkäfer überhaupt angestellt; und mit welcher Gründlichkeit er dieser Arbeit oblag, beweist das vorliegende Werk. Wir finden hier beachtenswerte Ausführungen über die Generationsverhältnisse, den sogenannten „Nachfraß" und den „Regenerationsfraß" der Borkenkäfer.

Im ersten Kapitel führt uns Verfasser kurz die Entwicklung der gegenwärtigen Ansichten über die Generationsfrage der Borkenkäfer vor Augen. Der Grund, warum auf diesem Gebiete bisher so manche Meinungsverschiedenheit geherrscht hat, ist der, daß man annahm, die Borkenkäfer würden etwa wie die Schmetterlinge kurz nach dem Verlassen der Puppenhülle fortpflanzungsfähig und stürben nach einmaliger Brutablage, respektive Begattung ab. Für einige Arten, respektive Individuen treffe dies ja zu, in den meisten Fällen aber liegen die Verhältnisse anders.

Im zweiten Kapitel ist der Nachfraß der Jungkäfer behandelt, also jener Fraß, welchen sie von dem Abstreifen der Nymphenhaut bis zur Geschlechtsreife ausführen. Verfasser teilt die Borkenkäfer in zwei Gruppen ein: 1. in solche mit Nachfraß, 2. in solche ohne Nachfraß. Die Käfer der ersten Gruppe können den Nachfraß entweder an der Geburtsstätte oder außerhalb derselben verüben. Zu den ersteren gehören: *Polygraphus, Dendroctonus, Cryphalus, Crypturgus pusillus* und *cinereus,* die meisten Ipinen, *Ernoporus, Pityophtorus, Phtorophlocus, Pityogenes, Taphrorychus* und *Dryocoetes.* Zu denen der zweiten Gruppe gehören *Myelophilus piniperda* und *minor, Hylastes glabratus, palliatus* und andere Hylastinen sowie *Hylesinus fraxini.* Zwischen diesen beiden Gruppen gibt es aber auch Übergänge, nämlich solche Käfer, die teils an der Geburtsstätte, teils außerhalb derselben den Nachfraß vollziehen. Es sind dies *Hylastes palliatus* und *glabratus* sowie einige Ipinen. Für die Intensität des Nachfraßes sind teils Arteigentümlichkeiten, teils die Witterungsverhältnisse maßgebend.

Unter normalen Verhältnissen schwärmen die Käfer aus, wenn einige Stunden entsprechend trockene und warme Witterung geherrscht hat. Es ist an der Hand von Temperaturtabellen nachgewiesen, daß das Schwärmen besonders nach warmen Nächten eintritt.

Das dritte Kapitel behandelt besonders den Regenerationsfraß der Altkäfer, das ist jenen Fraß, welchen die fertigen Käfer zwischen zwei Bruten ausführen. Verfasser beschreibt seine diesbezüglichen Versuche und Beobachtungen über *Ips typographus,* durch welche er zur Ansicht kommt, daß von dieser Art die Mutterkäfer ebenfalls Regenerationsfraß ausführen und noch einmal brüten können.

Doppeltes Brüten der Mutterkäfer beobachtete Verfasser ferner bei *Ips Mannsfeldi, Pityogenes bistridentatus, Hylastes palliatus* und *glabratus.* Wahrscheinlich ist es bei *Ips acuminatus, Xylechinus pilosus, Hylastinus Fanghauseri* und *Polygraphus poligraphus.*

Dieses Kapitel schließt mit einer Betrachtung über die Entwicklung der Biologie der Borkenkäfer.

Im vierten Kapitel sind Betrachtungen über die doppelte Generation im allgemeinen enthalten. Diese ist einerseits von Arteigentümlichkeiten, anderseits von Temperatur, Klima und lokalen Verhältnissen abhängig.

Im fünften Kapitel finden wir eine zusammenhängende Darstellung über die Entwicklung unserer Ansichten betreffend die Generationsfrage der Borkenkäfer. Die ersten ernst zu nehmenden Beobachter, Gmelin, Haas und v. Sierstorpff, hatten merkwürdiger Weise richtigere Ansichten über diese Verhältnisse als ihre nächsten Nachfolger gehabt.

Die eigentliche Entscheidung in diesen Fragen hat erst Knoche auf Grund anatomischer vergleichender Studien getroffen, indem er einerseits nachwies, daß bei vielen Arten die Genitalorgane erst einige Zeit nach der Entpuppung reif werden, anderseits die Regenerationsmöglichkeit bei abgebrunfteten Käfern fand. Für Rüsselkäfer hatten diese Eigenschaften schon früher v. Oppen, Nüsslin und Mac Dougall entdeckt. Knoche ist mithin der erste, welcher den strikten Beweis dafür erbringt, daß die einzelnen Generationen der Borkenkäfer sich nicht wie die „Glieder einer Kette“ aneinanderreihen, sondern zeitlich vielfach ineinander übergreifen. Überdies hat Knoche nachgewiesen, daß die Generationsdauer vielfach ein Faktor der Wärme ist und die Bruten der frühzeitig schwärmenden Borkenkäfer nicht früher zum Ausfluge gelangen werden, als die derselben Art angehörigen, aber später ausfliegenden.

Im sechsten Kapitel wird über Zuchtmethoden verhandelt und finden hier alle, die sich mit experimenteller Biologie der Borkenkäfer befassen wollen, wertvolle Winke.

Das siebente Kapitel handelt über die im Forstbetriebe in Anwendung kommenden Fangbaummethoden. Dem Werke sind 10 Tafeln beigefügt mit photographischen Darstellungen von Fraßstücken folgender Arten: *Hylastes glabratus, Xylechinus pilosus, Polygraphus poligraphus,* und zwar an Fichte und an Rotföhre sowie ein Fraßstück dieses Käfers, welches als Beleg dafür abgebildet ist, daß diese Art hauptsächlich sternförmige Gänge anlegt, die aber zum größten Teile in der Rinde verlaufen. Ferner *Polygraphus grandiclava, Eccoptogaster laevis, Cryphalus piceae, Pityophtorus exculptus, Ips acuminatus, Pityogenes bidentatus, Pityogenes bistridentatus* var. *conjunctus, Ips Mannsfeldi, Ips typographus* an stehender Fichte und Nachfraß desselben. Diese Tafeln werden eine willkommene Beigabe zu dem gediegenen Werke sein, dessen Anschaffung und Studium wir jedem Fachmanne und Sammler aufs wärmste empfehlen können. Dr. W. Sedlaczek.

Ordentliche General-Versammlung

am 1. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende begrüßt die Versammlung, konstatiert die regelrechte Ausschreibung der General-Versammlung und ergreift sodann selbst das Wort zu folgendem Jahresbericht:

Verehrte Versammlung!

Mit ganz besonderer Freude ergreife ich heuer das Wort zur Berichterstattung über das abgelaufene Gesellschaftsjahr, denn es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß dasselbe einen bedeutenden Aufschwung in der Tätigkeit unserer Gesellschaft mit sich brachte.

Nicht die Tendenzen unserer Gesellschaft haben sich geändert, wir sind unseren bewährten Traditionen treu geblieben; wohl hat sich aber der Mann gefunden, der keine Mühe scheut, um diesen Tendenzen auch Ausdruck zu verleihen und darum sei es mir gestattet, an die Spitze meines heutigen Berichtes den Dank an diesen Mann zu stellen, es ist dies unser Generalsekretär Herr J. Brunnthaler. Hand in Hand mit ihm haben auch unsere übrigen Funktionäre ihre Kräfte in den Dienst der Gesellschaft gestellt und auch ihnen sei darum gleich an dieser Stelle Dank gesagt, vor allem dem Redakteur unserer Schriften, Herrn Kustos A. Handlirsch, der es versteht, die Publikationen auf ihrer allgemein anerkannten Höhe zu erhalten.

Der Aufschwung unserer Gesellschaft äußert sich vor allem in der Erhöhung des Mitgliederstandes und in der Vermehrung der Unternehmungen; über beide möchte ich in Kürze berichten.

Die Zahl der wirklichen Mitglieder hat sich im Jahre 1907 um nahezu 100 (um 98) erhöht; es stand einem Zuwachse von 125 Mitgliedern ein Abgang von 27 gegenüber. Leider ist dieser Abgang zum Teile auf Lücken zurückzuführen, welche der Tod in die Reihen unserer Mitglieder gerissen hat. Es starben im abge-

laufenen Jahre die wirklichen Mitglieder Senatspräsident Josef Birnbacher, Prof. Dr. R. Blasius, Herr J. B. Förster, Frau Rosa v. Gerold, Herr Guido Kraskovits, Gymnasialdirektor Josef Palm, Dr. Gustav Stierlin, ferner die korrespondierenden Mitglieder Direktor Dr. Franz Buchenau, Prof. Dr. K. O. Harz, Prof. Dr. G. Holzner und Hofrat Prof. Dr. E. Pfitzer. Wir werden allen diesen Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

Von größeren Veranstaltungen unserer Gesellschaft möchte ich folgende hervorheben.

Am 24. Mai 1907 veranstalteten wir eine im größeren Stile gehaltene Linné-Feier in Verbindung mit einer kleinen Linné-Ausstellung anläßlich der 200. Wiederkehr der Geburtstagsfeier dieses Pioniers der Naturwissenschaften. Einen ausführlichen Bericht über diese Feier finden Sie in unseren „Verhandlungen", weshalb ich hier von einem solchen absehen kann.

In der Zeit vom 28. Juni bis 2. Juli fand eine Exkursion in die Hohe Tatra statt, welche, vom Wetter begünstigt, wohl allen Teilnehmern in angenehmster Erinnerung bleiben wird.

Der Herbst brachte die vorbereitenden Arbeiten für die Diskussionsabende über den naturwissenschaftlichen Unterricht an unseren Mittelschulen. Ich greife allerdings der Berichterstattung über das laufende Gesellschaftsjahr vor, wenn ich dieser selbst hier gedenke, doch möchte ich nicht unterlassen, des außerordentlich befriedigenden Verlaufes dieser Abende hier zu gedenken. Wir haben diese Abende veranstaltet, um den Wiener naturwissenschaftlichen Kreisen Gelegenheit zu geben, zu der bevorstehenden Reform unserer Mittelschulen Stellung zu nehmen. Diesem Zwecke entsprachen die Ergebnisse vollauf. Wir gedenken alle gerne der inhaltsreichen Referate, welche in dankenswerter Weise die Herren Prof. Dr. E. Witlaczil, Prof. Dr. K. Fritsch, Prof. H. Lanner und Prof. Dr. P. Pfurtscheller erstatteten, sowie der anregenden Diskussionen. Ich bemerke, daß der ausführliche Bericht über diese Abende sich im Drucke befindet und demnächst als selbständige Publikation im Verlage von F. Tempsky erscheint. Wollen wir hoffen, daß diese Publikation dazu beitragen wird, einigen vollberechtigten Ansprüchen des naturwissenschaftlichen Unterrichtes zur Anerkennung zu verhelfen.

Ein persönlicher Grund ist es, der mich bestimmt, noch einer anderen Veranstaltung der jüngsten Zeit hier vorgreifend zu gedenken; dieser persönliche Grund ist die Anwesenheit der Herren Prof. Dr. Ambronn, Dr. Köhler und Dr. Siedentopf in unserer heutigen Versammlung. Die Herren hatten die große Freundlichkeit hierher nach Wien zu kommen, um den von der Firma Zeiß in großzügiger und opferfreudiger Weise ermöglichten Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie abzuhalten und ich möchte diese Gelegenheit benützen, um ihnen für ihre Mühewaltung hier persönlich namens unserer Gesellschaft herzlichst zu danken. Ein weiterer Punkt unserer Tagesordnung wird uns ja noch Gelegenheit geben, diesen Dank in entsprechender Form zum Ausdrucke zu bringen.

Die Tätigkeit in unseren Sektionen und Versammlungen war eine überaus rege. Mit Freude begrüßten wir im Berichtsjahre die Gründung einer neuen Sektion, jener für Paläozoologie, welche dank der energischen und zielbewußten Leitung durch Prof. Dr. O. Abel in der kurzen Zeit ihres Bestandes sich glänzend entwickelt hat. Als eine andere erfreuliche Erweiterung unserer Sektionstätigkeit kann ich die Übernahme der sogenannten „Botanischen Abende“ durch die botanische Sektion bezeichnen. Herrn Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner gebührt unser Dank dafür, daß er diese Übernahme ermöglichte.

In bezug auf die Fortführung von Arbeiten und Unternehmungen früherer Jahre sei kurz folgendes erwähnt.

Die Vorarbeiten zur Schaffung einer pflanzengeographischen Detailkarte von Österreich wurden fortgesetzt und auch im Berichtsjahre wieder durch das k. k. Ackerbauministerium subventioniert. An den Aufnahmsarbeiten beteiligten sich in hingebungsvoller Weise die Herren Dr. A. Ginzberger, Dr. A. v. Hayek, Prof. J. Nevole, Dr. F. Vierhapper.

Die Vorarbeiten der unter der Leitung des Herrn Hofrates v. Weinzierl — der leider im Berichtsjahre unseren Ausschuß verließ — stehenden Sektion für die Beschaffung von Lehrmittelsammlungen haben das hochbefriedigende Ergebnis geliefert, daß uns für das Jahr 1908 vom k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht eine sehr ansehnliche Subvention bewilligt wurde,

welche uns nun in die Lage versetzen wird, diesen Zweig unserer Vereinstätigkeit in erhöhtem Maße und in planmäßiger Weise zu pflegen.

In dem Streben, an der Schaffung von Einrichtungen mitzuwirken, welche in sachgemäßer Weise den Schutz der heimischen Pflanzen- und Tierwelt bezwecken, haben wir im Berichtsjahre den Beschluß gefaßt, eine künstlerisch ausgeführte Wandtafel zu veröffentlichen, welche die in Niederösterreich gesetzlich geschützten Pflanzen darstellt und nicht bloß als Mittel zur Unterstützung der dem Gesetze zugrunde liegenden Idee, sondern auch als Mittel der Belehrung dienen kann. In Herrn Prof. v. Stubenrauch haben wir einen Künstler gefunden, welcher der Aufgabe vollkommen gewachsen war; Subventionen des n.-ö. Landtages und der Gemeinde Wien, für die wir auch an dieser Stelle unseren Dank aussprechen, haben uns in die Lage versetzt, die Wandtafel ohne Inanspruchnahme der Mittel unserer Gesellschaft herstellen zu lassen.

Noch einer anderen, schon seit vielen Jahren von unserer Gesellschaft vertretenen Angelegenheit möchte ich gedenken, die — wenn nicht alle Anzeichen trügen — in das Stadium der Verwirklichung treten soll. Ich meine die Schaffung eines großen Zentralgartens für die Wiener Schulen, dem vor allem die Aufgabe zufiele, unsere Schulen mit dem Demonstrationsmateriale für den botanischen Unterricht zu versorgen und der zugleich eine wesentliche Rolle bei allen Versuchen spielen würde, die Devastierung der Flora der Umgebung von Wien hintanzuhalten. Schon vor nahezu 20 Jahren hat unsere Gesellschaft in einem ausführlichen, dem damaligen Unterrichtsminister Baron Gautsch überreichten Memorandum auf die Notwendigkeit der Schaffung eines solchen Gartens hingewiesen. Bürgermeister Dr. Lueger hat nun, wie wir aus einer Mitteilung des für die Sache unermüdlich tätigen Prof. Lanner erfahren haben, vor kurzem sich bereit erklärt, die Gründung des botanischen Zentralgartens nach Kräften zu fördern und Herr Gemeinderat Baechlé hat einen diesbezüglichen Antrag im Gemeinderate eingebracht. Hofrat Huemer hat gelegentlich eines der Diskussionsabende über den naturwissenschaftlichen Mittelschulunterricht die offizielle Erklärung abgegeben, daß unser Minister

für Kultus und Unterricht Dr. Marchet der Angelegenheit größte Aufmerksamkeit zuwende und sich in derselben bereits mit dem Bürgermeister ins Einvernehmen gesetzt habe. So wollen wir denn hoffen, daß auch die in mehrfacher Hinsicht so wichtige Angelegenheit der Schaffung eines Zentralschulgartens für Wien in nicht zu ferner Zeit eine Erledigung finden werde. Alle, die sich im Interesse dieser Angelegenheit bemühen, können versichert sein, daß sie sich Anspruch auf die Dankbarkeit der Wiener naturwissenschaftlichen Kreise erwerben werden.

Über die Tätigkeit unserer Sektionen und Versammlungen, über den Stand unserer Sammlungen und der Publikationstätigkeit werden unsere beiden Herren Sekretäre, über den befriedigenden Stand unserer Finanzen unser verdienter Herr Rechnungsführer berichten.

Ich schließe meinen Bericht mit dem herzlichsten Dank an alle, welche sich in den Dienst unserer Gesellschaft im abgelaufenen Jahre gestellt und bitte sie, mit uns auch fernerhin zusammen zu wirken, um unsere Gesellschaft auf jener Höhe zu erhalten, die sie heute einnimmt.

Es folgen die Jahresberichte der anderen Funktionäre:

Bericht des Generalsekretärs Herrn J. Brunnthaler.

Das abgelaufene Jahr war in erster Linie der Umgestaltung unseres bisherigen Vereinsbetriebes nach den von Seiten der außerordentlichen General-Versammlung vom 25. Januar 1907 festgesetzten Normen gewidmet.

Das Hauptaugenmerk war auf die Erhöhung der Mitgliederzahl gerichtet; die diesbezüglichen Bestrebungen waren von befriedigendem Erfolge begleitet.

Die sonstigen Änderungen in unserem Betriebe haben sich voll bewährt, insbesonders die allgemeinen Versammlungen erfreuen sich des regsten Zuspruches. Es wurden in denselben 12 Vorträge und Demonstrationen gehalten. Die rege Beteiligung unserer Mitglieder an diesen Versammlungen machte es nötig einen größeren Saal zu beschaffen, da sich unser gewöhnliches Lokal als zu klein erwies. Durch das Entgegenkommen der kais. Akademie der Wissen-

schaften war es möglich, den Parterresaal dieser Körperschaft zu mieten.

Der Bildung einer neuen Sektion für Paläozoologie sowie der Übernahme der „Botanischen Abende an der Universität“ als eine Veranstaltung unserer botanischen Sektion wurde bereits durch unseren Präsidenten gedacht.

Die Sektionen entfalteten ein sehr reges Leben; die Zahl der abgehaltenen Sitzungen betrug fast 50, diejenige der gehaltenen Vorträge und Demonstrationen überstieg 100, auch veranstalteten die Sektionen gut besuchte Exkursionen, von welchen besonders jene der Sektion für Paläozoologie nach Eggenburg hervorgehoben sei.

Als eine Neuerung, welche großen Beifall fand, ist die Abhaltung von Kursen zu nennen. Es wurden im Herbste 1907 folgende Kurse begonnen:

Über Koleopterologie von Herrn Dr. K. Holdhaus.

Über Laub- und Lebermoose von Herrn Prof. Dr. V. Schiffner.

Über Flechten von Herrn Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Diese Kurse waren sehr gut besucht und erstreckten sich bis ins Frühjahr 1908. Den Herren, welche sich dieser großen Mühe unterzogen, sei an dieser Stelle der wärmste Dank gebracht.

Über zwei größere Unternehmungen, die Linné-Feier und die Tatra-Exkursion, wurde bereits berichtet.

Die Tätigkeit der Sektion für Lehrmittelangelegenheiten war infolge des Umstandes, daß noch keine Erledigung der Gesuche um Subventionierung seitens der betreffenden Behörden vorlag, lediglich eine vorbereitende. Eine Anzahl unserer Mitglieder hat sich wieder freiwillig der Mühe des Sammelns von Objekten für die Schulbeteilung unterzogen und es sei ihnen an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Es sind dies die Herren J. Baumgartner, O. Gatnar, Dr. E. Galvagni, A. Metzger, M. F. Müllner, Dr. A. Rogenhofer.

Die k. k. Zoologische Station in Triest übersandte wieder eine größere Zahl Meerestiere im Tausch gegen unsere „Verhandlungen“.

An Schulen wurden, wie aus der Beilage zu ersehen ist, an 18 Anstalten 143 Tiere und 3200 Pflanzen abgegeben.

Unserem Gesellschaftsherbar wurden außer einzelnen Spann bögen von den Herren J. Baumgartner und Prof. Dr. J. Palacky

ca. 6 Centurien Pflanzen gespendet, wofür wir den Spendern wärmstens danken.

Unser verehrter Herr Vizepräsident Dr. Franz Ostermeyer hat sich wie seit Jahren der Ordnung unseres Herbares angenommen und eine größere Anzahl Schulherbare zusammengestellt, wofür wir ihm großen Dank schulden.

Die Arbeiten zur Herausgabe des Mitgliederverzeichnisses wurden im abgelaufenen Jahre durch Aussendung eines Fragebogens vorbereitet und erscheint dasselbe in den nächsten Tagen.

Fahrpreisbegünstigungen wurden unseren Mitgliedern von folgenden Unternehmungen bewilligt:

Eisenbahn Wien—Aspang.

Österreichischer Lloyd in Triest.

Kgl. Ungar. Seeschiffahrt-Aktiengesellschaft „Adria" in Fiume.

Ungarisch-kroatische See-Dampfschiffahrt-Aktiengesellschaft in Fiume.

Übersicht über die im Laufe des Jahres 1907 an Lehranstalten unentgeltlich abgegebenen Lehrmittel.

K. k. Staatsrealschule, Wien, III., Radetzkystraße 2: 100 Insekten, 18 Meerestiere.

K. k. Staatsgymnasium, Wien, XVIII., Klosterg. 25: 25 Meerestiere.

Knabenbürgerschule der Stadt Wien, XIII., Reinlg. 19: 200 Pflanzen.

Allgemeine Volks- und Bürgerschule der Stadt Wien, XIV., Meiselstraße 47: 200 „

Mädchenbürgerschule der Stadt Wien, XVI., Neumayrgasse 25: 200 „

Mädchenbürgerschule der Stadt Wien, XXI., Floridsdorferstraße 114: 200 „

Mädchenlyceum, Wien, XIII., Wenggasse 7: 200 „

Cottagelyceum, Wien, XIX., Gymnasiumstraße 79: 200 „

Volksschule in Arndorf bei Bruck a. d. M.: 200 „

Volksschule in Groß-Auerschim (Böhmen): 200 „

Privat-Mädchenschule der Schulschwestern in Hallein: 200 „

Volksschule in Hieflau: 200 „

Volksschule in Köppelreith (Steiermark): 200 „

Städtische Knabenvolksschule in Laibach:	200 Pflanzen.
Volksschule in Sonntagberg (Niederösterreich):	200 „
Deutsche Volksschule in Schönstein bei Cilli:	200 „
Volksschule in Tüffer Umgebung:	200 „
Deutsche Volksschule in Wilteschau bei Hohenstadt in Mähren:	200 „

Zusammen: 3200 Pflanzen, 100 Insekten, 43 Meerestiere.

Bericht des Redakteurs Herrn Kustos A. Handlirsch.

Die in den letzten Jahren eingetretene Steigerung unserer Publikationstätigkeit hat auch im abgelaufenen Vereinsjahre angehalten, so daß der letzte Band unserer „Verhandlungen“ 768 Druckseiten umfaßt, gegen 704 im Vorjahre.

Es gelangten 47 Berichte über Veranstaltungen und Versammlungen der Gesellschaft zur Veröffentlichung, und die Zahl der Originalmitteilungen und selbständigen Arbeiten zoologischen und botanischen Inhaltes beläuft sich auf 69, beziehungsweise 21. An 700 Arbeiten wurden angezeigt und zum Teile auch ausführlich besprochen, so daß fast alle Zweige der von unserer Gesellschaft gepflegten Wissenschaft in irgend einer Form zum Worte gelangten, wenn auch naturgemäß wieder Faunistik, Floristik und Systematik dominierten.

Als neue und gewiß hocherfreuliche Erscheinung können wir das mit der Gründung einer Sektion für Paläozoologie zusammenhängende häufigere Erscheinen paläontologischer Mitteilungen in unseren Schriften begrüßen. Prof. Abel hat es verstanden, mit einem Schlage das Interesse der Vereinsmitglieder für dieses ebenso weitverzweigte als wichtige Gebiet zu erwecken und zu fesseln.

Durch Abschluß eines für die Gesellschaft gewiß günstigen Vertrages mit der Verlagsbuchhandlung Gust. Fischer in Jena ist es uns gelungen das weitere Erscheinen unserer „Abhandlungen“, von denen, wie Sie wissen, die ersten drei Bände bei Hölder in Wien erschienen sind, sicherzustellen. Im Herbste konnten noch drei Hefte des IV. Bandes zur Ausgabe gelangen; sie enthalten die Arbeiten von Dr. E. Janchen über *Helianthemum canum,* von Dr. A. v. Hayek über die Sanntaler Alpen (mit einer Karte) und von

H. Karny, Revisio Conocephalidarum. Eine weitere Arbeit von Herrn J. Nevole, enthaltend die pflanzengeographische Aufnahme des Hochschwabgebietes, gleichfalls mit einer Karte, ist im Druck.

Ich glaube im Sinne aller Mitglieder zu sprechen, wenn ich unseren Mitarbeitern und dem Redaktionskomitee hiermit den wärmsten Dank ausspreche.

Bericht des Rechnungsführers Herrn Julius v. Hungerbyehler.

Einnahmen pro 1907:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . .	K	7.198.68
Auf Lebensdauer geleistete Einzahlungen	„	860.—
Zusammen . .	K	8.058.68
Subventionen	„	2.520.—
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs .	„	1.000.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze . .	„	821.88
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	1.159.54
Für Annoncen (pro 1904/5)	„	115.20
Unvorhergesehene Einnahmen (Linné-Feier) . . .	„	86.20
Summa . .	K	19.601.50
Hierzu Kassarest mit Ende 1906	„	1225.21
Zusammen . .	K	20.826.71

Ausgaben pro 1907:

Honorar des Herrn Generalsekretärs	K	1.200.—
Besoldung des Kanzlisten	„	1.704.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten	„	101.04
Remunerationen und Neujahrgelder	„	90.—
Gebührenäquivalent	„	39.23
Mietzins vom Mai 1907 bis Mai 1908	„	4.260.—
Transport . .	K	7.394.27

Transport . .		K 7.394.27
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung		„ 73.96
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten		„ 309.18
Kanzleierfordernisse		„ 782.93
Porto und Stempelgebühren		„ 1.005.55
Herausgabe von Druckschriften:		
„Verhandlungen“, Bd. LVII, Druck, broschieren und Illustrationen .	K 5.500.52	
„Abhandlungen“, Bd. IV, 1. Heft: Dr. E. Janchen, *Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten . . .	„ 62.55	
Bd. IV, 2. Heft: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). Von Dr. A. v. Hayek . . .	„ 185.04	
Bd. IV, 3. Heft: H. Karny, Revisio Conocephalidarum . .	„ 92.76	„ 5.840.87
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„ 1.004.59
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 788.86
Honorare für Referate		„ 40.—
Reisespesen etc. (für die pflanzengeographische Aufnahme)		„ 715.—
Für Aquarelle zu schützender Pflanzen		„ 180.—
Sonstige verschiedene Auslagen		„ 260.—
Summa . .		K 18.395.21

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1907 ein Kassarest in Barem von K 2431.50, welcher größtenteils bei der Unionbank in Wien hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 400.— $3^1/_2$ %ige Österreichische Investitionsrente,
„ 200.— 4 %ige Österreichische Kronenrente,
„ 18.000.— Mai-Rente,

K 1.100.— Juli-Rente,
„ 2.000.— (= fl. 1000.—) August-Rente,
„ 400.— (= fl. 200.—) Oktober-Rente,
„ 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4.000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Stück Rudolfs-Los,
1 „ Clary-Los,
2 „ Aktien des „Botanischen Zentralblattes".

Verzeichnis

der im Jahre 1907 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K 400.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:	
Rainer	K 100.—
Eugen	„ 100.—
Friedrich	„ 100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„ 80.—
Von Ihrer kgl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern	„ 100.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„ 40.—
Von Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten Johann von Liechtenstein	„ 50.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„ 600.—
Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„ 1000.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„ 1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1907 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K 50.—
Von den P. T. Herren:	
Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . .	K 100.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„ 50.—

Mayr, Dr. Gustav	K 50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„ 40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„ 40.—
Leonhart Otto, Nedwed Karl, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, je	„ 20.—
Bachinger August	„ 16.—
Bergh, Dr. Rudolf, Netuschill Franz, Poche Franz, Rossi Ludw., Universitätsbibliothek Tübingen je	„ 14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistratsrat Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Die Versammlung erteilt dem Rechnungsführer einstimmig das Absolutorium.

Die beiden bisherigen Rechnungsrevisoren werden neuerdings gewählt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgten im Berichtsjahre die Herren Generalsekretär J. Brunnthaler und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1907 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke . . .	3	Nummern in	4	Teilen,	
durch Tausch . . .	299	„	„	379	„
„ Kauf	16	„	„	25	„
Zusammen . .	318	„	„	408	„

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenke . . .	242	Nummern in	249	Teilen,	
durch Tausch . . .	43	„	„	44	„
„ Kauf	14	„	„	18	„
Zusammen . .	299	„	„	311	„

Es wurden daher der Bibliothek einverleibt 617 Nummern in 719 Teilen. Der erfreuliche Zuwachs an Geschenken ist der eifrigen Agitation des Herrn Generalsekretärs zu verdanken.

Geschenke widmeten die Herren:

Dr. K. Absolon, A. Bachinger, J. Baumgartner, Prof. Dr. K. Böhmerle, Prof. Dr. F. Brand, Dr. A. v. Degen, H. Dingler, Dr. K. Domin, Prof. Dr. O. Drude, C. Dziurzyński, R. Eder, H. W. Einfeldt, Dr. B. Fedtschenko, H. Fleischmann, E. Fuchs, Prof. Dr. A. Frič, Prof. Dr. K. Grobben, Prof. Dr. B. Hatschek, Prof. Dr. A. Heimerl, A. Hetschko, Dr. E. Janchen, Dr. O. E. Imhof, Dr. A. Jolles, Dr. P. Kammerer, H. Karny, J. Kaufmann, L. Keller, R. Krieger, Dr. V. Kulczyński, R. Latzel, Dr. E. Löwi, Prof. Dr. E. v. Marenzeller, Dr. A. J. Müller, Th. Münster, Prof. Dr. A. Nalepa, D. Pacher, Dr. O. Porsch, E. Ritzberger, Dr. A. Rogenhofer, Dr. E. Rogenhofer, A. Schaffer, Dr. J. Schnabl, †Prof. M. Schneider, J. Schorstein, Prof. E. Scholz, W. A. Schulz, Prof. Dr. G. Schweinfurth, M. Seitner, E. Senft, Dr. S. Stockmayer, Dr. K. Toldt jun., P. Ulenhuth, P. E. Wasmann, Prof. Dr. E. de Wildeman, Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Das Bibliotheks-Komitee erlaubt sich hiermit, allen Spendern den verbindlichsten Dank auszusprechen.

Verausgabt wurden für die Bibliothek: für Ankäufe K 1004.59, für Buchbinderarbeiten K 788.86, zusammen K 1793.45.

Neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft mit der Academia polytechnica in Coimbra, dem Laboratorio Botanico in Siena, Institut Grand-Ducal de Luxembourg, der Natural History Society in Milwaukee, mit der Redaktion der Ungarischen Botanischen Blätter in Budapest und mit dem Entomologischen Verein „Polyxenia“ in Wien.

Die Vorarbeiten zur Herausgabe eines Kataloges der Vereinsbibliothek wurden in Angriff genommen.

Über Antrag Prof. Dr. O. Abels wird dem Präsidenten für seine Mühewaltung der wärmste Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Generalsekretär macht hierauf folgende geschäftliche Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Bubaček Otto, Wien, I., Kohlmarkt 10	J. Brunnthaler, Prof. H. Rebel.
„ David, Karl v., Wien, III., Reisnerstraße 32	den Ausschuß.
„ Guttenberg, Dr. Herm. R. v., Wien, II., Prater, k. k. Samenkontrollstation	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ Joseph, Dr. Heinrich, Wien, IX., Mariannengasse 12	A. Handlirsch, J. Brunnthaler.
„ Klatzer, Dr. L., Privatarzt, Feldkirchen, Kärnten	den Ausschuß.
„ Ritter-Zahony, Dr. Rudolf v., Wien, IV., Schäffergasse 7	J. Brunnthal., Dr. E. v. Marenzeller.
„ Sperk, Dr. Otto, städt. Arzt, Wien, V., Spengergasse 56	Dr. A. v. Hayek, Dr. Lindhondt.
„ Strauß Ferdinand, Bürgerschullehrer, Wien, X., Bürgerplatz 12	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.

Als Geschenk sind eingelaufen: 16 südamerikanische Affenschädel von Herrn Prof. Dr. R. v. Wettstein.

In der letzten Redaktionssitzung wurden zur Publikation in den „Verhandlungen“ angenommen:

Handlirsch. Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Grabwespengattung *Stizus*.

Kolisko. Zuchtversuche mit *Dilina Tiliae*.

Klos. Vergleich der Schmetterlingsfauna von Steiermark und Kärnten.

Keller. Zweiter Beitrag zur Flora von Tirol.

Ihering. Die Entstehungsgeschichte der Fauna der neotropischen Region.

Hayek. Xeroterme Relikte in den Ostalpen.

Burgerstein. Pflanzenkulturen in diffusem Tageslichte.

Ebner. Neue Orthopteren aus Bosnien.

Zum Schlusse hält Herr Prof. Dr. B. Hatschek einen Vortrag über „Goethe als Naturforscher“.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Druckwerke vor:

Fauna Hawaiensis. Vol. I, Part. 5: Microlepidoptera by Lord Walsingham (p. 469—759, Pl. X—XXV). Cambridge, 1907.[1])

Mitteilungen des entomologischen Vereines „Polyxena" in Wien, Jahrg. II, Nr. 11—12.

Dieses Doppelheft mit einer farbigen Tafel ist einer Arbeit von E. Kysela, „Beitrag zur Kenntnis der *Deilephila*-Hybriden", gewidmet. Über den interessanten Inhalt dieser nach jeder Hinsicht sehr bemerkenswerten Publikation werden eingehendere Mitteilungen gemacht.

II. Dr. Rebel macht weiters, anknüpfend an das Referat über die zuletzt angeführte Arbeit Kyselas und eine darin (S. 81) enthaltene Bemerkung desselben, wonach Referent sich mit Untersuchungen über die Abstammung des von Herrn Mangelsdorf am 18. August 1901 bei Posen erbeuteten *Deilephila*-Hybriden[2]) beschäftige, die Mitteilung, daß ihm derselbe derzeit nicht mehr vorliege, daß ihm jedoch für die Abstammung desselben die Annahme einer Kreuzung von *Deil. zygophylli* ♂ × *Deil. livornica* ♀ aus nachstehenden Gründen weniger wahrscheinlich erscheine:

Wäre *zygophylli* eines der Elterntiere, so sollte dies auch in der Größe und Flügelform des Abstämmlings zum Ausdrucke kommen. Dies ist aber keineswegs der Fall, vielmehr stimmt der fragliche Hybrid in diesen beiden Merkmalen so sehr mit *livornica* überein, daß zum mindesten nicht gut eine kleinere und schmalflügeligere Art als zweites Elterntier angenommen werden kann.

---

[1]) Über diese Arbeit wird noch ein eingehendes Referat in diesen Vereinsschriften erstattet werden.

[2]) Vgl. Gillmer, Intern. Entom. Zeitschrift Guben, I, S. 206, mit kolor. Abbild.

Weiters wurde aber auch *zygophylli* bisher nicht westlich seines erst im südöstlichen Rußland beginnenden Verbreitungsgebietes angetroffen, so daß sehr wenig Wahrscheinlichkeit besteht, daß gerade ein Hybrid von ihm, dessen gute Beschaffenheit auch gegen einen solchen weiten Flug spricht, die lange und für eines der Elterntiere auch ungewöhnliche Strecke zurückgelegt haben sollte.

Die starke Strichelung des Saumes der Vorderflügel, die (mit der Form des hellen Bandes) als Hauptargument für die Abstammung von *zygophylli* angeführt wird, tritt nun aber auch zuweilen bei *Deil. euphorbiae* auf, und da bei letzterer Art auch Flügelschnitt, Größe und der große schwarze Schulterfleck der Vorderflügel übereinstimmen, dürfte die Annahme eines Kreuzungsproduktes von *euphorbiae* ♂ × *livornica* ♀ näher liegen.

Schließlich bringt Dr. Rebel für diese so interessante Hybridform, deren Abstammung im Wege künstlicher Züchtung wohl nicht in zu ferner Zeit klargelegt werden dürfte, den Namen hybr. *gillmeri* in Vorschlag, da sich Herr M. Gillmer am meisten um die Aufklärung dieser interessanten Form bemüht hat.

III. Derselbe bringt ferner nachstehende Mitteilungen des Herrn Konstantin v. Hormuzaki betreffend neue Lepidopterenfunde aus der Bukowina in den Jahren 1906 und 1907 zur Kenntnis:

A. Neu für die Fauna der Bukowina:

1. *Hadena furva* Hb. Pojorita, 26. Juli.
2. *Episema glaucina* Esp. var. *tersina* Stgr. Von Herrn Hauptmann v. Dworzak in Czernowitz am 5. September geködert.
3. *Acidalia pallidata* Bkh. Bojan, 19. Mai (Jasilkowski).
4. *Acidalia dilutaria* Hb. (*holosericeata* Dup.). Zutschka, Juli.
5. *Tephroclystia venosata* F. Czernowitz, 14. Juni, ein frisch geschlüpftes Stück.
6. *Cossus terebra* F. Storozinetz an einer elektrischen Lampe, 11. Juli.

B. Seit fast 40 Jahren nicht wieder gefunden und damals von Schirl in Kupka gesammelte Spinner, jetzt (Juli 1906) in Storozinetz am elektrischen Lichte erbeutet:

Drymonia Dodonaea Hb., *Arctomis L. nigrum* Muell., *Dendrolimus pini* L.

C. Sonstige bemerkenswerte Funde:

Lycaena alcon F. var. *monticola* Stgr. ♀ (aschgrau, zeichnungslos, zusammen mit der von Staudinger beschriebenen Form des ♂). Muncel bei Pojorita, 16. Juli.

Laelia coenosa Hb. var. *candida* Leech. Bojan.

Drepana curvatula Bkh. Czernowitz, 20. Juli.

D. harpagula Esp. Storozinetz, im Juli.

Panthea coenobita Esp. Storozinetz, im Juli.

Agrotis birivia Hb. Pojorita, sehr häufig; in Bojan in der Ebene, 130 *m* ü. d. M.

A. xanthographa Fabr. var. hell graubraun. Czernowitz, 19. August.

Hadena scolopacina Esp. Storozinetz, 11. Juli.

Miana captinucula Tr. Rarĕu, 14. Juli.

Larentia taeniata Stph. Dorna, 19. Juli.

L. lugdunaria H.-S. Czernowitz, 1. August.

L. pillata. Czernowitz, 5. September; Dorna sehr häufig im Juli und August.

Tephroclystia togata Hb. Dorna und Pojorita, im Juli sehr häufig.

IV. Dr. Rebel gibt unter Richtigstellung des Sektionsberichtes vom 4. Oktober 1907 [in diesen „Verhandlungen", 1907, S. (213)] bekannt, daß die Säcke von *Phalacropteryx apiformis* Rossi von Prof. Krone in der Umgebung Grados (und nicht bei Gravosa) gefunden wurden, die Art demnach wohl als küstenländisch, nicht aber als dalmatinisch anzuführen ist.

Herr Dr. E. Galvagni bemerkt hierzu, daß er schon vor Jahren Psychidensäcke, die fast zweifellos zu *Phalacropteryx apiformis* gehört haben dürften, auf den Salzwiesen bei Grado gefunden, aber nicht zur Entwicklung gebracht habe.

V. Herr Dr. K. Schawerda demonstriert einige Arten, darunter auch eine Aberration von *Lycaena amandus* Schn. vom Trebević in Bosnien mit einer Reihe schwarzer Punkte vor dem Saum der Hinterflügel, für welche Form Herr E. Fitz den Namen *punctifera* in Vorschlag gebracht hat.

VI. Herr Fritz Preißecker weist nachstehend angeführte, von ihm erbeutete Aberrationen vor:

1. Ein ♀ von *Pieris napi* L. vom Gaisberg bei Stein a. D., welches, obwohl am 21. Juli, also in der Flugzeit von gen. aest. *napaeae* Esp. (frisch) gefangen, in seiner geringen Größe, in der grauen Bestäubung der Vorderflügelrippen und des Wurzelfeldes der Vorderflügeloberseite sowie der breit grauen Bestäubung der Rippen der Hinterflügelunterseite und endlich in dem oben dunkelgrau gefärbten Körper vollkommen mit der Stammform (Frühjahrsgeneration) übereinstimmt. Das einzige von *napi* abweichende Merkmal ist die tiefschwarze Färbung der — stark entwickelten — Fleckenzeichnung der Oberseite, wie sie in diesem Grade nur bei *napaeae*-Stücken öfters anzutreffen ist. Es dürfte sich hier wohl kaum um ein spät zur Entwicklung gelangtes Frühjahrstier, sondern eher um eine zufällige Aberration der Sommergeneration handeln.

2. Ein Stück von *Argynnis paphia* L. ab. *valesina* Esp., welches gleichzeitig einen starken Übergang zu ab. *marillae* Aigner darstellt; gefangen am 9. August 1905 am Südabhange des Kouk (östlichster Teil des Tirnowaner Waldes) in Krain.

3. Ein ♂ von *Larentia incursata* Hb. aus der Umgebung von Ottenschlag im niederösterreichischen Waldviertel (Ende Mai), bei welchem die Rippen im Mittelfelde dick schwarzgrau bestäubt sind. Am breitesten ist diese Bestäubung an der vorderen Mittelrippe; sie bildet hier einen dunklen Längsstreifen, durch welchen das Mittelfeld infolge des Umstandes, daß die letzteres seitlich begrenzende schwärzliche Einfassung nur bis zu diesem Streifen reicht, scheinbar unter dem Vorderrande abgeschlossen wird.

VII. Herr Dr. E. Galvagni macht folgende Mitteilung: Herr J. Hafner (Laibach) sammelte seit längerer Zeit in der Umgebung von Görz (Kalvarienberg, 29./IV. 1906, Grojnatal, 8./V. 1907) eine hellere Rasse der *Venilia macularia* L., welche er als var. ***meridionalis*** bezeichnet und die im selben Verhältnis zur Stammart steht wie die var. *orientalis* Stdgr. zur *Ematurga atomaria*. Die 29—30 *mm* spannenden Stücke zeichnen sich durch Reduktion der schwarzen Flecke aller Flügel aus und sind auch viel schwächer schwarz gesprenkelt, wodurch diese Form ein viel helleres Kolorit gewinnt. Die gleiche Rasse liegt auch von Bozen (Virglwarte, 27./III. 1907, leg. Galv.) und Wippach (14./V. 1907, leg. Hafn.) vor. Im Gebiete

von Görz fehlt die stärker gefleckte Stammart, wohl aber finden sich anderwärts mitunter Übergänge zur var. *meridionalis,* wie ein solcher auch aus dem Leithagebirge (Lebzelterwald, 3./V. 1903, leg. Galv.) vorliegt.

Es bilden demnach die drei Stücke aus der Sammlung des Herrn Hafner und das Bozener Stück aus meiner Sammlung die Typen.

VIII. Herr Dr. Rebel gibt schließlich die Diagnosen zweier neuer ostafrikanischen Lycaeniden bekannt, welche von derselben Provenienz sind wie die in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 647 beschriebene *Neocoenyra jordani,*[1]) also ebenfalls von Fr. Sikora in den Uluguru-Bergen bei Zanzibar im Jahre 1888 erbeutet wurden. Beide Arten lagen Herrn Prof. Aurivillius (Stockholm) zur Begutachtung vor:

1. ***Axiocerses harpax styx*** nov. subspec. ♂.

Zwei vorliegende ♂ weichen in der außerordentlichen Ausbreitung der schwarzen Färbung der Vorderflügel, welche sämtliche Fleckenzeichnung aufgenommen hat und nur einen kleinen Fleck in der Mitte des Innenrandes der rotgoldenen Grundfarbe bestehen läßt, von normalen Stücken von *harpax* beträchtlich ab. Das kleinere der ♂ trägt von Sikora die Bezeichnung „alpin" und weist nur sehr beschränkte rotgoldene Stellen in Zelle 1 a und 1 b auf, die einen flachen Innenrandfleck bilden. Der ganze übrige Teil des Vorderflügels ist einfärbig tief schwarz. Beim zweiten ♂ tritt die rotgoldene Färbung etwas weiter aufwärts in Zelle 1 b, so daß der durch sie gebildete Innenrandfleck etwas höher gewölbt erscheint. Hinterflügel und Unterseite wie bei der Stammform. Letztere bei dem kleineren, „alpinen" ♂ besonders dunkel.

2. ***Pentila parapetreia*** nov. spec. ♂.

Zwei ♂ kommen der westafrikanischen *petreia* Hew. nahe, zeigen aber einen gestreckteren Flügelschnitt und eine mattere rotgelbe Grundfarbe; die schwarze Vorderrandstrieme der Vorderflügel ist sehr stark verbreitert und füllt fast drei Viertteile der Mittelzelle

---

[1]) In der Beschreibung dieser Art muß es in der 8. Zeile von unten heißen „dunkelbraune" (statt dunkelblaue).

aus. Nur gegen das Ende derselben tritt die rote Grundfarbe in Form einer schmalen Bucht in die schwarze Vorderrandbinde ein, die mit dem breiten schwarzen Apikalteil zusammenfließt. Ein dunkler Mittelpunkt fehlt, dafür tritt in Zelle 1b bei $^1/_3$ der Flügellänge ein schwarzer Punktfleck auf, der bei dem einen Exemplar größer und deutlicher ist. Auch die Hinterflügel entbehren vollständig des dunklen Mittelpunktes, zeigen aber eine viel breitere schwarze Saumbinde als *petreia*.

Die Unterseite ist durch schwärzliche Sprenkelung sehr stark verdüstert, namentlich sind die Hinterflügel auf ihrer ganzen Fläche daselbst bis zur Wurzel verdunkelt, wogegen auf den Vorderflügeln am Innenrande die rötliche Grundfarbe ungetrübt bleibt. Die kurzen schwarzen Fühler mit nur undeutlich weißgefleckter Geißel, die Stirne hell bräunlich. Der Hinterleib wie die Innenrandfalte der Hinterflügel bräunlich. Vorderflügellänge 15·4—16 *mm*, Expansion 27—29 *mm*.

Die Typen beider hier beschriebenen Lycaeniden befinden sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 16. April 1908.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **F. Heikertinger.**

I. Der Vorsitzende hält einen für Anfänger berechneten Vortrag über den Art- und Varietätsbegriff in der Koleopterologie.

II. Derselbe legt die von Herrn J. Breit, Wien, eingesandte Beschreibung eines neuen *Ptinus* vor:

Ptinus Leonhardi nov. spec. Durch die Körperform der ♂, welche nicht wie bei vielen anderen *Ptinus*-Arten, z. B. bei jenen der *fur* L.-Gruppe, langgestreckt und seitlich gerade, sondern lang oval ist, in die Verwandtschaft des *Ptinus bicinctus* Stm. und *pu-*

sillus Stm. gehörig, von diesen aber schon durch die an *subpilosus* Stm. erinnernde längere Flügeldeckenbehaarung verschieden.

♂. Durch stärker hervorgequollene Augen und längere Flügeldeckenbehaarung von *pusillus* Stm. und *bicinctus* Stm. und von diesen beiden Arten noch durch folgende Merkmale verschieden: *Pt. Leonhardi* besitzt kräftig gespornte Mittel- und Hinterschienen. Bei *Pt. bicinctus* Stm. sind diese Schienen schwach und undeutlich gespornt. *Pt. pusillus* Stm. besitzt wohl auch kräftig gespornte Schienen, doch unterscheidet sich diese Art von *Pt. Leonhardi,* abgesehen von den früher erwähnten Merkmalen, noch durch viel kürzer ovale Flügeldecken und schärfer begrenzte, weniger dicht stehende Streifenpunkte. Rötlichbraun. Der Kopf mit den stark hervorgequollenen Augen etwas breiter als der Halsschild, sehr undeutlich punktiert und nicht sehr dicht niederliegend gelb behaart. Fühler kräftig und länger als der Körper. Der Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken groß, vor der Basis mäßig abgeschnürt, gegen den Vorderrand seitlich nicht verengt, oben abgeflacht und kräftig körnig skulptiert. Die Körner sind an ihrer Oberfläche wie abgeschliffen und mehr oder weniger deutlich pupilliert. Die gelbe, sehr spärliche Behaarung bildet (nur von vorne sichtbar) bei wohlerhaltenen Exemplaren in gleichen Abständen vier schwache Zipfel. Die Flügeldecken sind lang oval, viel schlanker und stärker punktiert gestreift als bei den ♀. Die Spitze ist nicht wie bei den Arten des Subgenus *Heteroptinus* Rttr. kurz verflacht, sondern einfach. Die gelbe Flügeldeckenbehaarung ist ziemlich lang, schräg abstehend, aber spärlich. Die Beine sind ebenso wie die Tarsen kräftig, die letzteren viel kräftiger und weniger lang als bei den früher verglichenen beiden Arten, aber sonst normal gebildet. Die Größe schwankt wie bei vielen *Ptinus*-Arten außerordentlich. Dieselbe variiert zwischen 1·8 und 3 *mm.*

♀. Von *Pt. bicinctus* Stm. und *pusillus* Stm. durch längere, weniger regelmäßige Flügeldeckenbehaarung, breiteren, kahleren und deutlicher körnig skulptierten Halsschild und kleinere, nicht gedrängt gereihte Streifenpunkte der Flügeldecken hauptsächlich verschieden. Dem *Pt. subpilosus* Stm. (♀) sehr ähnlich, doch ebenfalls durch kleinere Streifenpunkte auf den Flügeldecken verschieden, wodurch die Streifenintervalle viel breiter erscheinen als

bei *subpilosus* Stm. Weiters ist die körnige Halsschildskulptur bei letzterem ebenfalls schwächer und weniger deutlich als bei *Pt. Leonhardi.* Dunkel- bis rötlichbraun. Kopf breit, mit weniger hervorgequollenen Augen als bei den ♂, doch trotzdem so breit als der Halsschild. Die Fühler reichen bis zum letzten Körperviertel. Der Halsschild etwas breiter als bei den ♂, sonst ähnlich geformt, skulptiert und behaart wie bei diesen. Die Flügeldecken sehr stark glänzend, nahezu mit Lackglanz, oval mit schwach angedeuteten Schultern. Die Streifenpunkte sind rund, klein und stehen in verhältnismäßig großen Abständen. Die Punktreiheninter-valle sind um ein bedeutendes breiter als die Punktdurchmesser. Die in den Punkten entspringenden, nach rückwärts niederliegenden Härchen erreichen den nächsten gegen rückwärts gelegenen Punkt. Die abstehenden Haare auf den Zwischenräumen sind ziemlich lang, fast so lang und noch spärlicher, beziehungsweise unregelmäßiger stehend als bei *subpilosus* Stm. Kurze, dünne weiße Schüppchen bilden auf jeder Flügeldecke bei nicht abgeriebenen Exemplaren je hinter der Schulter und hinter der Mitte eine mäßig schräge, die Flügeldeckennaht nicht erreichende Binde. Die Flügeldeckenbehaarung und Beschuppung ist aber sehr hinfällig und daher sehr selten intakt. Beine und Tarsen kräftig. — Länge 1·8—3·2 *mm.*

Diese markante Art wurde von Herrn Otto Leonhard in Blasewitz, dem ich dieselbe in herzlichster Freundschaft dediziere, auf Sizilien sowohl in der Umgebung von Ficuzza in Gesellschaft des *Ptinus obesus* Luc. und des interessanten *Niptus* (*Microptinus* Reitt.) *nobilis* Reitt. als auch in der Umgebung von Messina gesammelt.

Ptinus (*Bruchoptinus* Reitter) *femoralis* kommt auch in Italien auf dem Monte Gargano vor (Coll. Leonhard).

Ptinus (*Pseudoptinus* Reitter) *capellae* wurde von Herrn Hilf auch bei Fuzine im Küstenland und von den Herren Winkler und Moscarsky in den Colli Euganei (Norditalien) aufgefunden.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 1. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Dr. Rebel berichtet über die Erwerbung einer größeren Sammlung von Ceylon seitens des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums von Dr. H. Uzel (Prag). Unter dem Material befindet sich auch ein kleines Heteroceron mit scheinbar geknieten Fühlern, welches Dr. Uzel anfänglich für unbeschrieben hielt. Später stellte sich dessen Zugehörigkeit zur Lithosiidengattung *Chamaita* heraus. Das Stück wird vorgewiesen und einige Bemerkungen über den Fühlerbau bei Lepidopteren gemacht.

II. Herr Hauptmann H. Hirschke demonstriert *Boarmia maculata* Stgr. und deren var. *bastelbergeri* Hirschke im Vergleiche mit der nahestehenden *Boarmia repandata* L.

Herr Hofrat Schima bemerkt, daß auch die Kammzähne der männlichen Fühler bei *bastelbergeri* länger seien als bei *repandata*.

Herr Dr. Günner demonstriert eine sehr schwach gezeichnete Aberration von *bastelbergeri*.

Herr Oberingenieur Kautz bemerkt, er habe *bastelbergeri* vor Jahren auch bei Sparbach im Parke erbeutet.

III. Herr Dr. E. Galvagni bespricht nebst anderem unter Vorweisung auch *Collias edusa* var. *faillae* Stefan, welche im April mehrorts in Dalmatien erbeutet wurde. Die Stücke (♂) sind sehr klein, weniger tief orangerot und der schwarze Saum breit gelb von den Adern durchschnitten.

Herr Dr. Rebel macht darauf aufmerksam, daß auch in der hiesigen Gegend die Generationsfolgen und Überwinterungsverhältnisse der Art nicht ganz geklärt seien.

IV. Herr Cl. Dziurzynski weist sehr kleine Stücke von *Lycaena alcon* F. vor, die bei Kritzendorf unter normalen Stücken erbeutet wurden.

Herr Rob. Spitz bemerkt, er habe dieselbe kleine Form auch im Rohrwalde angetroffen.

V. Herr Dr. Rebel spricht unter Vorlage über zwei vorlinnéische Werke, nämlich über „Der Raupen wunderbare Verwandlung“ von Maria Sibylla Merian (Nürnberg, 1679) und „Die monatlichen Insektenbelustigungen“ von Aug. Joh. Roesel von Rosenhof (I. Bd., Nürnberg, 1746). Auch über den Lebenslauf der Genannten werden nähere Mitteilungen gemacht.

VI. Herr Dr. Rebel berichtet nachträglich über eine für die Monarchie neue Geometride, welche mit *Acidalia agraria* Joan. (Katalog Nr. 2996) identisch sein dürfte:

Bereits im Jahre 1893 erhielt ich von Herrn Spada in Zara ein frisches ♂ einer Acidalienart, die mir unbekannt blieb und später von den Herren Bohatsch und Dr. Staudinger als ein ausnehmend kleines, helles ♂ von *Acidalia beckeraria* Ld. angesprochen wurde.

In einer kürzlich mir zugegangenen Bestimmungssendung fand sich nun ein frisches ♀ mit der Bezeichnung „Pola, 18. Juli 1906“ vor, welches zweifellos als anderes Geschlecht zu dem ♂ aus Zara gehört.

Nach den beiden jetzt vorliegenden Geschlechtern kann die Art unmöglich mit *beckeraria* vereint werden, denn abgesehen von der viel geringeren Größe und weißlichen Färbung spricht auch ihr in beiden Geschlechtern schneeweiß beschuppter Scheitel gegen eine solche Vereinigung. Überdies sind die Palpen in beiden Geschlechtern entschieden kürzer als bei *beckeraria*.

Das ♀ gleicht auch einigermaßen kleinen weiblichen Stücken von *Acidalia marginepunctata* Goeze, wie sie namentlich im Süden auftreten. Letztere Art bleibt aber doch dichter grau bestäubt und besitzt einen schwarzbraunen Halskragen, der hier aber (wie bei *beckeraria*) hellbraun ist.

Die größte Ähnlichkeit mit vorliegendem Pärchen besitzt *Ac. agraria* Joan., nur daß die Abbildung letzterer (Nov. Lepid., Pl. 18, Fig. 6, ♀) stumpfere Vorderflügel und kleinere Mittelpunkte besitzt. Auch fehlt ihr die bei vorliegenden Stücken sehr deutliche gelbliche Färbung der Fransen aller Flügel in ihrem Basaldrittel.

Trotzdem nehme ich bis auf weiteres den Namen *agraria* für die vorliegenden Stücke an.

Eine kurze Beschreibung der Art nach dem heimischen Pärchen könnte lauten: Beim ♂ Fühler kurz bewimpert, Hinterschienen schwach verdickt, gelbweiß beschuppt, spornlos, der Tarsus fünfgliedrig. Ader R und M_1 auf den Hinterflügeln entspringen aus einem Punkte. Stirne tiefschwarz, der Scheitel und Thorax rein weiß, der Halskragen hellbraun. Die Vorderflügel beim ♂ gestreckter, beim ♀ kürzer mit schärferer Spitze. Grundfarbe aller Flügel weiß, sehr schwach ockergelblich getönt, mit schwarzem Mittelpunkte und feinen solchen Saumpunkten, worauf die im Basaldrittel gelblichen, hierauf weißen Fransen folgen. Auf der Flügelfläche liegen einzelne braune Schüppchen, welche sich gegen den Saum zu verdichten und hier eine gezackte undeutliche Querlinie bilden, die in ihrem Verlaufe jener bei *Ac. beckeraria* nahe kommt und beim ♂ deutlicher auftritt als beim ♀. Die Unterseite aller Flügel seidenglänzend weiß, die Vorderflügel gegen den Saum schwach bräunlich angelaufen. Vorderflügellänge 10 *mm,* Expansion 20 *mm.*

Aus Istrien (Pola) und Dalmatien (Zara). Flugzeit Juli.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. A. Forel.

In Verbindung mit dem Pestalozzi-Verein zur Förderung des Kinderschutzes und der Jugendfürsorge veranstaltete die Gesellschaft einen Vortrag ihres korrespondierenden Mitgliedes, des Herrn Prof. Dr. A. Forel aus Yvonne (Schweiz), welcher unter dem Titel: „Individuelle und soziale Psychologie der Ameisen“ am 21. März 1908 im großen Hörsaale des elektrotechnischen Institutes stattfand und dessen Reinerträgnis zu Gunsten der Kinderschutzorganisationen verwendet wurde.

Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie.

In der Zeit vom 30. März bis 4. April 1908 fand in den Räumen des botanischen Institutes der k. k. Universität in Wien, III., Rennweg 14, welche von der Direktion bereitwilligst zur Ver-

fügung gestellt wurden, über Veranlassung der Gesellschaft ein Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie statt, für welchen die Firma Carl Zeiss in Jena in munifizentester Weise die nötigen Instrumente und Apparate mit namhaften Kosten nach Wien schaffen ließ.

Die Herren Prof. Dr. H. Ambronn, Dr. A. Köhler und Dr. H. Siedentopf hielten die Vorträge und Demonstrationen nach folgendem Programme ab:

Montag den 30. März.

Herr Prof. Dr. H. Ambronn: Vortrag über die Abbesche Theorie der mikroskopischen Bildererzeugung. — Übungen mit dem Diffraktionsapparat nach Abbe.

Dienstag den 31. März.

Herr Prof. Dr. H. Ambronn: Vortrag über die Methoden zur Prüfung der Objektivsysteme. — Übungen mit der Abbeschen Testplatte und dem Abbeschen Apertometer.

Mittwoch den 1. April.

Herr Dr. A. Köhler: Vorträge und Demonstrationen über Mikrophotographie.

a) Projektion der Bilder auf die Platte.
b) Beleuchtung der Objekte.

Donnerstag den 2. April.

Herr Dr. A. Köhler: Vortrag über Mikrophotographie im ultravioletten Licht.

Herr Dr. H. Siedentopf: Vortrag über Ultramikroskopie.

Freitag den 3. April.

Demonstrationen und Übungen zu den am Vortage abgehaltenen Vorträgen:

a) Mikrophotographie im ultravioletten Licht.
b) „ „ monochromatischen sichtbaren Licht.
c) Ultramikroskopie der festen Kolloide.
d) „ „ flüssigen Kolloide.
e) „ „ Zellen und Fasern.

Samstag den 4. April.

Herr Dr. H. Siedentopf: Vortrag über Dunkelfeldbeleuchtung. — Übungen zur Dunkelfeldbeleuchtung. — Vortrag mit Demonstrationen über Mikroskopie bei hohen Temperaturen; flüssige Kristalle.

Die Teilnahme an den Übungen war auf 25 Teilnehmer beschränkt.

Folgende Damen und Herren machten die Übungen mit: Josef Brunnthaler, Karl v. David, Dr. Wilhelm Figdor, Rudolf Förster, Otto A. Gielow, Dr. Aug. Ginzberger, Wolfg. Himmlbauer, Dr. F. Jesenko, Prof. Dr. Ludwig Linsbauer, Dr. Emil Löwi, Amalie Mayer, Hans Neumayer, Dr. Franz Ostermeyer, Prof. Dr. R. Paltauf, Dr. Otto Porsch, Prof. Dr. Hans Rabl, Gabriele Rabl, Dr. Heinrich Reichel, Helene Reisser, Dr. Alois Rogenhofer, Prof. Dr. V. Schiffner, Rudolf Schrödinger, Dr. S. Thenen, Dr. Fritz Vierhapper, Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Außer diesen Teilnehmern hörten noch folgende Herren nur die Vorträge: Dr. Fritz Demmer, Hans Fleischmann, Dr. Wilh. Fritz, Anton Hafferl, Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti, Dr. Emil Edl. v. Haunalter, Julius Edl. v. Hungerbyehler, Dr. Erwin Janchen, Hermann Jansch, Ferd. Krýž, Emil Prašek, Anton Schlemmer, Fritz Schlemmer, E. Schrödinger, Dr. Otto Sperk.

Den Herren Vortragenden, dem Geschäftsleiter der Filiale Wien, Herrn Georg Otto, sowie der Firma Carl Zeiss in Jena gebührt der wärmste Dank der Gesellschaft für die Veranstaltung.

Außerordentliche Generalversammlung

am 10. April 1908.

Vorsitzender: Herr Präsident **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende konstatiert die Beschlußfähigkeit. Einziger Punkt der Tagesordnung: Beschlußfassung wegen Übersiedlung der Gesellschaft.

Das Referat über die Angelegenheit erstattet der Vorsitzende selbst:

Infolge eines Antrages, den der Generalsekretär in der Ausschußsitzung vom 27. Juni 1908 stellte, dahingehend, daß die Gesellschaft mit dem Unterrichtsministerium, respektive der n.-ö. Statthalterei Verhandlungen anknüpfe wegen mietweiser Überlassung von Lokalitäten im alten botanischen Museum der Universität, III., Rennweg 14, und welchem der Ausschuß zustimmte, knüpfte der Ausschuß mit dem Staate vorläufige Verhandlungen an, welche nunmehr zu folgenden Propositionen führten:

Die Gesellschaft erhält das unentgeltliche unkündbare Benützungsrecht der linken Hälfte des alten botanischen Museums inklusive des Hörsaales (für welchen der Lehrkanzel für Botanik die Mitbenützung zusteht) für die Dauer von 10 Jahren gegen die Verpflichtung, das ganze Gebäude renovieren zu lassen. Als Staatsbeitrag zu den Renovierungskosten für den dem botanischen Institute verbleibenden Teile des Gebäudes erhält die Gesellschaft den Betrag von 6500 K. Nach Ablauf von 10 Jahren beträgt der Mietzins für die von der Gesellschaft benützten Räume 1000 K und läuft der Vertrag stillschweigend weiter mit beiderseitiger einjähriger Kündigungsfrist.

Die Annahme dieser Proposition würde der Gesellschaft ein jährliches Ersparnis an Mietzins bringen und ihr außerdem ermöglichen, sich in Ruhe weiter zu entwickeln.

In der hierüber eröffneten Debatte beteiligen sich Herr Hugo M. Müllner und Herr Dr. A. Rogenhofer, welchen der Vorsitzende die gewünschten Aufklärungen gibt.

Hierauf wird über den folgendermaßen formulierten Antrag abgestimmt:

Die Generalversammlung ermächtigt den Ausschuß, die dargelegte Aktion durchzuführen und mit Beginn des Monates Mai, für den Fall, daß der diesbezügliche Vertrag dann schon fertig sei, das jetzige Lokal zu kündigen.

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

Allgemeine Versammlung

am 6. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr Kustos **A. Handlirsch.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Bossler Ludwig, Ingenieur, Inspektor der Staats-Eisenb.-Gesellsch., Wien, IV., Weyringergasse 9	den Ausschuß.
„ Czepa Alois, stud. phil., Wien, VIII., Breitenfeldergasse 18	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
Fräul. Jakobi Helene, Lyzeallehrerin, Wien, IX., Clusiusgasse 10	Prof. Dr. Anger, Dr. F. Vierhapper.
„ Mauthner Marie, Wien, I., Schreyvogelgasse 3	J. Brunnthaler, L. v. Portheim.
Herr Miestinger, Dr. Karl, Wien, III., Seidlgasse 21	Prof. O. Abel, Dr. A. Rogenhofer.
„ Schlesinger Günther, stud. phil., Schwechat, Hauptplatz 66	Prof. O. Abel, Dr. A. Rogenhofer.
„ Schweidler Josef Heinr., Gymnasial-Professor, Lundenburg	den Ausschuß.
„ Sielipp Rudolf, Wien, IV., Schönburgstraße 17	A. Molitor, F. Heikertinger.

Hierauf spricht Herr Dr. Otto Porsch über „Insektenquälende Orchideenblüten“.

Der Vortragende besprach an der Hand zahlreicher Abbildungen, Präparate und photographischer Lichtbilder die Falleinrichtungen einiger *Bulbophyllum*-Arten sowie jene der *Stanhopea*-Arten nach den Versuchen von Willis, für welche er auf Grund eigener Nachuntersuchungen neue anatomische Beweise brachte, die Schnelleinrichtungen der mit reizbaren Labellen ausgestatteten *Pterostylis*-Arten, die Schleuderwerke der *Catasetum*-Arten und die komplizierte Blüteneinrichtung von *Coryanthes*.

Herr Dr. Franz Megušar hält einen Vortrag über „Bauinstinkte bei Hydrophiliden“.

Schließlich fand eine Demonstration von Diapositiven, welche nach dem Lumière-Verfahren hergestellt waren, statt. Dieselben stammten aus dem Atelier von A. Moll in Wien.

Allgemeine Versammlung

am 3. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **Dr. Franz Ostermeyer.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Berreitter Hans, k. k. Univ.-Quästor i. R., Heiterwang 44, bei Reutte .	den Ausschuß.
Fräul. Freund Yella, Wien, I., Teinfaltstraße 7	J. Brunnthaler, L. v. Portheim.
Herr Geißler Rudolf, stud. phil., Wien, IX., Schwarzspanierstraße 18 . . .	Prof. Dr. O. Abel, O. Antonius.
„ Klaptocz Adalbert, stud. med., Wien, III., Hießgasse 4	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.

Ferner legt derselbe vor: Die eben erschienene Publikation: Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen. Bericht über die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. Herausgegeben im Auftrage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft von Prof. Dr. R. v. Wettstein, als Präsident der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien, Verlag von F. Tempsky, 1908. Preis für Mitglieder bei direktem Bezuge K 3.—. — Sodann

das gleichfalls fertiggestellte Mitgliederverzeichnis, welches um den Preis von 50 Hellern erhältlich ist.

Außerdem wird die mit Subvention des hohen niederösterreichischen Landtages und der Gemeinde Wien herausgegebene Wandtafel der in Niederösterreich gesetzlich geschützten Pflanzen vorgelegt; die Tafel wird den Mitgliedern gegen Einsendung von K 1.— per Stück zugesandt.

Hierauf hält Herr Privatdozent Dr. Hans Przibram einen durch zahlreiche Objekte erläuterten Vortrag:

Experimentelle Behandlung biologischer Grundfragen.

Als die experimentelle Biologie vor fünf Jahren ihr erstes eigenes Heim in unserem Vivarium bezog, da mag mancher kopfschüttelnd die abermalige Sonderung eines neuen Spezialfaches bedauert, die Notwendigkeit einer „Biologischen Versuchsanstalt“ bezweifelt haben.

Und diesem Urteile hätten wir selbst zugestimmt, wenn es sich um die Erforschung sehr spezieller Detailfragen an sich gehandelt hätte, nicht um eine umfassende neue Betrachtungsweise in der Biologie.

Tatsächlich ist jedoch die experimentelle Biologie kein Spezialfach, sie ist die Anwendung der den exakten Wissenschaften entnommenen Methoden des qualitativen und quantitativen Versuches auf biologische Probleme.

Daß es sich nicht um nebensächliche Punkte, sondern um die Grundfragen der Biologie, um die Entwicklung, die Regeneration, die Deszendenz, die Vitalität und die funktionelle Anpassung handelt, das möchte ich nun an Beispielen erläutern, die, größtenteils unserer eigenen Praxis entnommen, ein Bild zugleich von der Wirksamkeit unserer Anstalt und von dem gegenwärtigen Stande der experimentellen Behandlung biologischer Grundfragen im allgemeinen geben sollen. Während die Natur mit unerbittlicher Strenge die anorganische Welt lenkt, scheint sie die Organismen des Gehorsams gegen die ehernen Gesetze enthoben zu haben.

Aus ähnlichen Keimen entsteht bald die Mannigfaltigkeit der Teile eines Meerwurmes oder Seeigels, bald die einer Tulpe oder

Amaryllis. Welche Verschiedenheit in den beiden Erzeugnissen, aber doch welche Ähnlichkeit in dem Vorgange der Zeugung: hier wie dort die Vereinigung zweier Zellen, deren Kerne sich analog verhalten, als Ausgangspunkt für die Entwicklung des neuen Lebewesens. Soweit die deskriptive Entwicklungsgeschichte. Sind aber zur Auslösung der Entwicklung beide Zellen nötig? Durchaus nicht! Jacques Loeb konnte die Eier eines Seeigels oder eines Meerwurmes durch gewisse chemische Lösungen ohne Hinzufügen von männlichem Samen zur Entwicklung bringen (wovon ich hier dank der liebenswürdigen Widmung genannten Forschers an unser entwicklungsmechanisches Museum Exemplare vorweisen kann). Wir haben begründete Hoffnung, in absehbarer Zeit nach einer ähnlichen Methode künstliche Parthenogenese auch bei Fischen zu erreichen. Während wir bisher vergeblich nach geeignetem zoologischen Materiale suchten zur Prüfung der Frage, ob auch der männliche Samen ohne Hinzutritt von Eisubstanz entwicklungsfähig sein kann, ist es den Herren Leopold v. Portheim und Emil Loewi gelungen, in den durch Zuckerlösung zum Austreiben gebrachten Pollenschläuchen der Tulpe die Entstehung von Zellwänden zu konstatieren, ein Anzeichen dafür, daß auch der Pollen ohne Eichen sich zur Weiterentwicklung anzuschicken scheint.

Wenn nicht die Vereinigung der Keimprodukte das Wesentliche für die Entwicklung der neuen Organbildung ist, so werden wir zu dem Schlusse gedrängt, daß bereits im einzelnen Keime, namentlich im Ei selbst Differenzierungen bestehen, welche die künftige Mannigfaltigkeit garantieren. Tatsächlich lassen sich im Ei verschiedene Stoffe oder Teile nachweisen, deren Entfernung den Ausfall bestimmter Organe oder Teile bedingt. So im Seeigel *(Strongylocentrotus)* die zuerst Hatschek aufgefallene Zone orangeroten Pigmentes. Bei Weindls Versuchen an Tintenfischen *(Loligo)* ließ sich bereits an den noch ganz hell erscheinenden Eiern auf chemischem Wege (Fürths Tyrosinreaktion) die Vorstufe des späteren Pigmentes nachweisen. Als Hadži die bekannten grünen Süßwasserpolypen *(Hydra viridis)* im Dunklen Eier legen ließ, erschienen weiße Hydren, weil die symbiotischen Algen, welche durch Einwanderung aus dem Muttertiere dem Sprößling die grüne Farbe geben sollen, bei Lichtabschluß nicht einwandern.

Während bei den Tieren selbst bei Abänderung der äußeren Faktoren die charakteristische Form nur wenig sich zu ändern pflegt, kann bei den Pflanzen während der Entwicklung diese oder jene Form künstlich „induziert“ werden: so konnte Figdor auch bei ungleichblättrigen (anisophyllen) Pflanzen, die wie *Goldfussia anisophylla* bereits von Anfang an ungleiche Blätter entwickeln, durch Drehung um eine horizontale Achse bei senkrecht auffallendem Lichte eine Ausgleichung der Blattgrößen anbahnen. Analoge Veränderungen wurden bei weiteren anderen Versuchsanstellungen am Ahorn *(Acer)* und an der Roßkastanie *(Aesculus)* erzielt.

Der experimentellen Behandlung noch zugänglicher als die Probleme erstmaliger Zeugung erweisen sich diejenigen der Wiedererzeugung. Kommt diese Eigenschaft der Regeneration allen Organismen als eine primäre Eigenschaft zu oder ist sie als Anpassung an eine erhöhte Verlustwahrscheinlichkeit erst nachträglich von einzelnen Arten oder Organen erworben worden? Während die letztere Ansicht im Zusammenhange mit der Lehre von der natürlichen Auslese zunächst wahrscheinlicher erschien, führen ausgedehnte Regenerationsversuche zwingend zur entgegenstehenden Annahme. Von den niedersten zu den höchsten Tierarten nimmt die Regenerationsfähigkeit in derart regelmäßiger Weise ab, daß man nach der Stellung im natürlichen Systeme für jede Art vorausbestimmen kann, ob der Versuch zu positivem Resultate führen werde. So erhielten die früheren negativen Angaben über die vordere Regeneration der *Ophryotrocha* eine Korrektur durch Czwiklitzer, jene der Egel durch Gluschkiewitsch, der Süßwasserschnecken durch Černý und Megušar, des *Amphioxus* durch Biberhofer, der Gliedmaßenregeneration der Wasserspinne durch Weiß, der Gottesanbeterinnen durch mich, des Marmelmolches *(Triton marmoratus),* des Brillensalamanders *(Salamandrina perspicillata)* und anderer Amphibien durch Kammerer, der Salamanderlunge durch Muftič. Da noch die Vögel die Hälfte des Schnabels regenerieren, konnte die Regeneration der Kiefer bei den Eidechsen vorausgesagt werden; eine Prophezeiung, welche durch Werber ihre experimentelle Bestätigung fand.

Haben wir nun beim Nachwachsen verlorener Teile an die Entfaltung eines vorgebildeten Reservekeimes zu denken oder strebt

der verletzte Organismus als Ganzes immer wieder der vollkommenen Form zu? Hier haben die Versuche wieder mit Bestimmtheit für die letztere Alternative gesprochen, denn nicht nur jene Teile, welche unmittelbar vom Verluste betroffen waren, treten in Reaktion, sondern ganz abseits liegende vermögen zum Erfolge beizutragen: ich erinnere an die Vertauschung der großen und kleinen Schere bei dem Pistolen- und bei anderen Krebsen, welche nach Entfernung der großen Schere durch kompensatorisches Auswachsen der kleinen Schere der Gegenseite zustande kommt. Förmliche Einschmelzungen mit darauffolgender Neudifferenzierung können nicht nur bei den niedrigsten Tieren, sondern auch bei den Krebsen in der Weise statthaben, daß bei aufeinanderfolgenden Häutungen die regenerierenden Tiere „kleiner“ statt „größer“ werden, gewissermaßen ein negatives Wachstum. Dieses negative Wachstum ist nicht zu verwechseln mit dem Wachstum in umgekehrter Richtung, bei dem die Polarität aufgehoben erscheint, indem an Stelle zweier verschiedener Differenzierungen an den Enden einer Wachstumsachse zwei gleichartige, aber verkehrt gegeneinander ausgebildet werden. Solche von Loeb bei Pflanzentieren „Heteromorphosen“ benannte Fälle kommen im ganzen Tierreiche vor, bei den höheren Gruppen namentlich nach Brüchen von Extremitäten, da das weghängende Stück nach beiden Richtungen bloß die distalen Teile, nicht aber den proximalen Körperteil wiederzubilden vermag. So entstehen Haarsterne mit drei Armspitzen an einem Arme, nach Bruch eines Armes. Wird ein Bein einem Molche abgeschnitten und verkehrt wieder eingekeilt, so werden wir erwarten dürfen, daß trotzdem ein Fuß aus der jetzt freiliegenden Wundfläche entspringen wird, was noch nicht abgeschlossene Versuche von Kurz zu bestätigen scheinen.

Obzwar also die Teile der Organismen nicht voneinander unabhängig sind, so ist doch nicht jeder Teil alles andere aus sich hervorzubringen imstande. Vielmehr weisen alle Versuche darauf hin, daß in verschiedenen Organen verschieden verteilte Stoffe für das Zustandekommen der bestimmten Form maßgebend seien. Daß der Muskel von der Hautbekleidung chemisch verschieden ist, wird niemand leugnen wollen. Sind aber auch analoge Organe in verschiedenen Tiergruppen chemisch verschieden? Nach Fürths

Untersuchungen am Muskelplasma verschiedener Tiere waren Anhaltspunkte für die Unterscheidung verschiedener Muskeln auf chemischem Wege gegeben und ich konnte nachweisen, daß diese Verschiedenheit wenigstens bei den Wirbeltieren der Gruppierung nach unserem vergleichend-morphologischen Systeme parallel geht. Als Merkmale für diesen „chemischen" Bestimmungsschlüssel dienen Koagulationspunkte und Salzfällungen. In Fortsetzung meiner Untersuchungen konnte Kryž nachweisen, daß diese spezifischen Koagulationstemperaturen durch die Außentemperaturen bei Haltung von Warmblütern in Winterstarre, von Kaltblütern in künstlich erhöhter Temperatur sich auch nicht merklich veränderten. An das Problem der Arteigenheit schließt sich das Problem der Übertragung von Eigenheiten auf andere Individuen, das in der Vererbung seinen prägnantesten Ausdruck findet, wogegen bei Pfropfungen nur selten ein Einfluß der künstlich vereinigten, zwei verschiedenen Arten angehörigen Komponenten nachweisbar ist. Doch konnten Grafe und K. Linsbauer Nikotin auch in Tabakpfropfreisern nachweisen, die nichtnikotinhaltigen Arten entnommen und nikotinhaltigen Stämmen aufgepfropft worden waren. Stingel fand bei der Ernährung von Getreideembryonen durch artfremde Endosperme gewisse Veränderungen, die als Beeinflußung seitens der verwendeten nährenden Unterlage aufgefaßt werden können.

Die Gesetze der Vererbung können nur durch planmäßige, streng ziffernmäßig registrierte Zuchten festgestellt werden. Der Übergang von Rasseneigenheiten auf die Nachkommen scheint meist, wenn keine Veränderung in den äußeren Bedingungen hinzutritt, nach den von Gregor Mendel durch klassische Versuche im Klostergarten zu Brünn ermittelten Regeln vor sich zu gehen, nicht nur auf botanischem, sondern auch auf zoologischem Gebiete, wofür unter anderem meine Ratten und Mäuse Zeugnis ablegen. Freilich können sich oft Merkmale in unerwarteter Weise als getrennte Vererbungseinheiten erweisen, so bei Katzen die Farbe eines jeden Auges für sich, wie Versuche an Angorakatzen mit einem blauen und einem gelben Auge lehrten. Hammerschlag zieht aus der den Mendelschen Regeln nach zu geringen Anzahl weißer Mäuse bei Kreuzung verschiedenfarbiger Rassen den Schluß, daß es erst in Bildung begriffene Charaktere gibt, für die keine strenge Be-

folgung der Mendelschen Regeln zu erwarten sei. Hiermit betreten wir das heikle Gebiet der Vererbung erworbener Eigenschaften. Kammerer führte an Salamandern und gewissen Froschlurchen den Nachweis, daß künstlich erzielte Fortpflanzungsveränderungen auch dann auf die Nachkommen übergehen, wenn diese ihr ganzes Leben lang wieder unter den ursprünglichen, nicht abgeänderten Bedingungen gehalten werden. Sofort erscheint uns die Lösung des Problemes der Artwandlung um einen Schritt näher gerückt. Obzwar hier Versuche wenig Aussicht zu haben schienen, winken uns jetzt gerade die schönsten Erfolge.

Denn es bedarf weder unabsehbarer Zeiträume zur Veränderung, noch zur Übertragung erworbener Eigenschaften, und vielfach lassen sich durch äußere Faktoren Veränderungen hervorrufen, die Beziehungen zu verwandten Arten aufweisen. Die Süßwasseramoebe verliert nach Margarete Zuelzer die pulsierende Vakuole bei Gewöhnung an Salzwasser, wodurch sie den zeitlebens im Meere lebenden Arten ähnlich wird. Wird der Einsiedlerkrebs seines freiwilligen Gefängnisses, der Schneckenschale, dauernd beraubt, so bildet er wieder den pigmentierten, geringelten Hinterleib der übrigen Krebse aus. Die Puppe unseres Wolfsmilchschwärmers *(Deilephila euphorbiae)* in heißem Raume geschlüpft, entfaltet Flügel ähnlich der in Algier fliegenden Schwärmerart *Deilephila Titymali.*

Der in den unterirdischen Höhlen des Karstes hausende bleiche Grottenolm nimmt im Lichte wieder die dunkle Farbe seiner oberirdischen Verwandten, z. B. des Armmolches *(Siren lacertina),* an. Hier ließ sich ähnlich wie bei den Tintenfischeiern das Vorhandensein der chemischen Vorstufe des Pigmentes schon im unveränderten, bleichen Grottenolme nachweisen.

Wenn wir für die Verschiedenheit der Arten auf einen verschiedenen Chemismus geführt werden, so werden wir zur Frage gedrängt, ob denn das Wesen des Lebens selbst so grundverschieden von den anorganischen Vorgängen ablaufe? Immer sehen wir die Vitalität an bestimmte Eiweißkörper gebunden, welche in physikalisch-chemischer Hinsicht als Kolloide, das sind nicht krystallisierte, in Lösung durch Membranen schwer durchgängige Stoffe, zu charakterisieren sind. Sicherlich sind die Eigenschaften der Eiweißkolloide für die Grenzen der Lebensfähigkeit maßgebend.

Hand in Hand mit der bei verschiedenen Temperaturen vor sich gehenden Gerinnung (Koagulation) der Muskelplasmen geht die verschiedene Maximaltemperatur, welche die betreffende Art noch auszuhalten vermag.

Ferner bestimmt dieselbe Gesetzmäßigkeit, welche die Giftigkeit verschiedener Salzlösungen für Süßwassertiere — z. B. nach Wolfgang Ostwald Flohkrebschen — regelt, ebenfalls die durch Salze bewirkten Zustandsänderungen gelösten Eiweißes im Reagenzglase nach Paulis Experimenten.

Obzwar die Erscheinung des organischen Wachstums direkt quantitativ meßbar ist, liegen doch erst spärliche Versuche über dasselbe vor, so daß die Ableitung allgemeiner Regeln Vorsicht gebietet. Es scheint in gleicher Zeit eine gleiche Strecke zuzuwachsen, falls keine Form- oder sonstige Differenzierungs-Veränderung eintritt. Für Tiere verschiedener Gruppen (Krebse, Insekten, Fische, Säugetiere), ebenso wie für Pflanzen (Bohnenwurzeln) erhält man übereinstimmende Werte. In mannigfaltiger Weise läßt sich das Wachstum künstlich beeinflußen: schnitt v. Portheim Bohnenkeimlingen keinen, einen, anderthalb oder beide Kotyledonen ab, so trat zunächst die größte Längenzunahme nach der Entfernung von anderthalb, dann nach einem Kotyledo ein; erst später wurden diese verletzten Keimlinge von den normalen überholt; die ohne Kotyledonen blieben von Anfang an zurück. Daß es sich hier um eine bestimmte Beziehung zur Masse der Reservesubstanzen handelt, bewiesen neuerdings von demselben Botaniker angestellte Versuche mit ausgewählten größeren und kleineren Samen derselben Bohnenart: die kleineren erreichten zunächst in derselben Zeit eine größere Länge als die größeren.

Neben dem selbständigen Wachstum ist es die selbständige Bewegung, die uns an den Lebewesen imponiert. Noch mehr als jene scheint sie von strengen Gesetzen der übrigen Natur ausgeschlossen, „willkürlich“ zu erfolgen. Ob ein Tier in einer bestimmten Richtung, ob es rasch oder langsam läuft, das scheint seinem Willen allein untertan. Beobachten wir aber kaltblütige Tiere, z. B. junge Gottesanbeterinnen, bei verschiedenen Temperaturen, die wir in Abständen von je 10° C. wählen, und registrieren mittels Chronometers die in einer bestimmten Zeit jedesmal durchlaufene Strecke,

so stellt es sich heraus, daß diese in der um 10° C. höheren Temperatur etwa doppelt so groß ist als in der tieferen. Und die gleiche Regel, eine zwei- bis dreifache Steigerung der Geschwindigkeit bei 10° Temperaturerhöhung, finden wir auch bei analogen Versuchen über das Wachstum derselben Tiere oder die Entwicklung ihrer Eier, oder aber bei chemischen und gewissen physikalischen Reaktionen; es ist die sogenannte Van t'Hoffsche Temperaturregel.

Auch das Wachstum der Bohnen folgt nach Versuchen von Portheim der gleichen Regel.

Wie zwingen wir bei den Laufversuchen unsere Gottesanbeterinnen, in einer bestimmten Richtung zu laufen? Wir stellen einen entsprechenden Laufkasten schräg gegen das Licht und den Tisch auf: die Tiere laufen von der Erde weg und der Lichtquelle zu. Werden die Augen überstrichen, so fällt diese Orientierung fort und wir können auf ähnliche Art durch Ausschaltung verschiedener Empfangsorgane die für die Ausübung der Funktionen wichtigen ermitteln. Schnitt Steinach die Leuchtorgane der Leuchtkäfer ab, so begannen erstere dennoch lebhaft aufzuglühen, sobald ein Sauerstoffstrom zugeführt wurde. Ein Beweis dafür, daß diese Funktion auf einem Oxydationsprozesse beruht, der vielleicht vom Träger durch engeren Tracheenabschluß gehemmt werden kann.

Oft werden durch Entnahme eines funktionierenden Organes andere beeinflußt, die gar nicht in Verbindung zu stehen scheinen: es kann die Frage geprüft werden, ob Kastration die sekundären Geschlechtsmerkmale beeinflußt oder nicht; so untersucht Bresca den Einfluß derselben auf das Auftreten der Hochzeitsfarben und des Kammes beim männlichen Triton. Das Gegenstück bieten Transplantationen der bereits ausgebildeten sekundären Geschlechtsmerkmale auf Exemplare des entgegengesetzten Geschlechtes. Wieder andere Versuche, so jene Halbans an Fröschen, beschäftigen sich mit der Implantation der Geschlechtsdrüsen oder Einspritzung von Extrakten in Tiere anderen Geschlechtes. Alle diese Versuche sollen uns das Wesen der Geschlechtsverschiedenheit aufklären helfen. Nicht nur die Erscheinungen an den einzelnen Tieren oder Pflanzen, auch das wechselseitige Verhältnis ist der experimentellen Behandlung zugänglich: wir können zum Beispiel durch Fütterungsversuche festzustellen trachten, ob die Schutzfarben ihre

Träger wirklich vor den Verfolgungen der Feinde schützen, wie es die Auslesetheorien postulieren.

Wenn etwa die Nachahmung der Wespen und Hummeln durch gewisse Schmetterlinge, die Glasflügler, auf einer den letzteren nützlichen Mimikry beruhen soll, muß zuerst der Nachweis geliefert sein, daß die stacheltragenden Immen wirklich einen solchen Schutz genießen. In der Mehrzahl der Versuche stellt sich dies als durchaus nicht so sicher heraus, als man vermutet hätte; so werden die Wespen von Gottesanbeterinnen, Eidechsen und Kröten verzehrt, von Laubfröschen allerdings wieder ausgelassen, aber erst nachdem sie aufgeschnappt wurden, womit den Nachahmern nicht gedient wäre. Das Ausspucken erfolgt nämlich erst auf den Stich der Wespe hin; entfernte ich durch Abschnitt den Stachel der Wespe, so wurde sie vom Laubfrosche verschluckt.

Als Versuch über die wechselseitige Anpassung zweier Organismen, die sogenannte Symbiose, sei an Hadžis' Hydren erinnert; die algenlosen gingen bald zugrunde. Während *Hydra viridis* mit ihren Zoochlorellen unter der Glasglocke eine große Widerstandsfähigkeit gegen kohlensäurehältige Atmosphäre bekundete, war sie bei der verwandten *Hydra fusca* geringer. Letztere Art besitzt normaler Weise keine symbiotischen Algen. Anderseits gingen die aus ihrer Nährmutter *Hydra viridis* entfernten Algen auch rasch zugrunde. Es scheint also tatsächlich eine beiden Teilnehmern vorteilhafte Anpassung in der Symbiose vorzuliegen.

Die Anpassung von Tieren an den Grund kann ebenfalls durch Experimente analysiert werden. Es erwies sich zum Beispiele bei der Aufzucht von Gottesanbeterinnen die grüne oder braune Farbe dieser Tiere als unabhängig von der Umgebungsfarbe. Anderseits zeigen Fische, z. B. nach Secerows Versuchen die Bartgrundel *(Nemachilus barbatula),* sehr weitgehende harmonische Übereinstimmung mit dem dargereichten dunklen, gemischten, hellen oder orangegefärbten Grunde des Beckens. Daß die Grundanpassung bei Fischen durch das Gesichtsorgan vermittelt wird, dafür sprechen Meyerhofers Hechte. Nach Entfernung der Augen verschwindet die Verschiedenheit der Ober- und Unterseite, indem auch auf dieser die für die Oberseite charakteristische Bänderung auftritt; schließlich kommt es zu einer allgemeinen Abblassung, wie sie auch bei

geblendeten Garneelen nach Fröhlich, bei geblendeten Winkerkrabben nach Megušar zu erhalten ist. Dadurch tritt eine Ähnlichkeit mit den augenlosen, bleichen Höhlentieren ein.

In der Aufdeckung der Beziehung zwischen Gesichtsorgan und Farbanpassung erhalten wir einen weiteren, freilich noch recht unklaren Blick in den Mechanismus der natürlichen Zweckmäßigkeit.

So bringt die Anwendung des Versuches ein neues umfassendes Tatsachenmaterial, die Aufdeckung neuer Beziehungen und vor allem die Legung sicherer Fundamente für den luftigen Bau weitsehender Hypothesen mit sich: dem seltenen Genie die Daedalusflügel der Spekulation überlassend, vertrauen die Experimentatoren dem sicheren Grunde der Natur und bauen langsam, aber sicher an dem einheitlichen Gebäude der exakten Naturwissenschaft.

Referate.

Wiesner-Festschrift. (Im Auftrage des Festkomitees redigiert von K. Linsbauer.) Wien, Verlag von C. Konegen. 8°. 548 S. mit 23 Taf. und 56 Textfig.

Die vorliegende Festschrift stellt eine reiche Sammlung von Originalabhandlungen dar, welche den verschiedensten botanischen Disziplinen angehören, in welchen sich der Jubilar mit so großem Erfolge betätigte. Vor allem sind es viele seiner Schüler, welche durch literarische Beiträge vertreten sind, doch haben sich auch eine Anzahl Gelehrter des In- und Auslandes der Ehrung angeschlossen, so daß die Festschrift zu einem stattlichen Bande von mehr als 34 Druckbogen anwuchs. Die Ausstattung des Werkes ist seinem wissenschaftlichen Charakter durchaus angemessen.

Unter den Abhandlungen überwiegen natürlich solche rein physiologischen Charakters. Mit reizphysiologischen Arbeiten sind vertreten Czapek und Darwin, welche geotropische Themen behandeln; ersterer untersucht die Beziehung zwischen Geotropismus und Pflanzenform, dieser die Geoperzeption in den Kotyledonen von *Sorghum;* Figdor unterzog die heliotropische Empfindlichkeit einem experimentellen Studium; L. Linsbauer übertrug den reizphysiologischen Standpunkt auf die Anthokyanbildung im Lichte; der Referent berichtet über Versuche zur Ermittlung der Reizleitungsgeschwindigkeit bei *Mimosa.* Der pflanzlichen Formbildung sind die ausgedehnten Studien Goebels über die Symmetrieverhältnisse der Blüten sowie die Arbeiten von Lopriore (Zwillingswurzeln), Němec (Wurzelregeneration) und Przibram (Regeneration von Sequoien) gewidmet. Dem Gebiete der physikalischen Physiologie sind ferner die Abhandlungen von Molisch über einige Pilze, welchen irrtümlicherweise ein Leuchtvermögen zugeschrieben wurde, Hein-

richers Untersuchungen über Lichteinfluß auf die Keimung sowie v. Weinzierls Versuche über die Mechanik der Embryoentfaltung bei Gramineen entnommen. Nicht minder zahlreich sind chemisch-physiologische Abhandlungen vertreten. Tschirch versucht auf Grund seiner ausgedehnten Studien die Grundlinien einer physiologischen Chemie der pflanzlichen Sekrete festzulegen; Grafe bringt im Anschlusse an Wiesner neue Untersuchungen über das Gummiferment, während Stocklasa mit einer Studie über Atmungsenzyme vertreten ist; hierher sind ferner die Untersuchungen Nestlers über das Hautgift der Cypripedien sowie der von Richter erbrachte Nachweis zu zählen, daß Natrium für gewisse marine Diatomeen als notwendiges Nahrungsmittel zu betrachten ist. Strohmer berichtet über Speicherung und Wanderung der Saccharose in der Zuckerrübe. Die Studien von v. Portheim und Samec über die Atmung gesunder und infolge Kalkmangels erkrankter Bohnenkeimlinge schlagen die Brücke zur Pflanzenpathologie, über deren Fortschritte in den letzten Jahrzehnten Solla in einem gedrängten Sammelreferate berichtet. Rein chemische Beiträge lieferten Skraup (Über Leucin aus Proteïnen) und Wegscheider (Über die Verseifung der Fette). Mit dem Chemismus der Membran befaßt sich eine Abhandlung von Ambronn, welche die chemisch-physikalischen Änderungen der Zellulose infolge der Einlagerung von Schwefelzink behandelt, sowie eine Studie von Karzel über die Verholzung des Spaltöffnungsapparates der Cycadeen. Senft untersucht das Vorkommen von Physcion in den Flechten mit Hilfe mikrochemischer Methoden.

Auch die Pflanzenanatomie ist durch einige, zum Teile ausgezeichnete Arbeiten vertreten. Burgerstein hat einen wertvollen Bestimmungsschlüssel der Koniferenhölzer auf Grund der mikroskopischen Befunde ausgearbeitet. Fritsch fand im Blatte von *Klugia ceylanica* — zum ersten Male bei Gesneraceen — das Auftreten von Cystolithen; Möbius berichtet über ein ganz eigenartiges Vorkommen von Kieselsäure in den Blättern von *Callisia;* T. F. Hanausek bringt neue Mitteilungen über das von ihm eingehend studierte Auftreten der „Kohleschicht“ im Kompositenperikarp. Ein Beitrag Strasburgers betrifft Kernteilungsstudien bei Characeen und bringt wertvolle Aufschlüsse über das Wesen der Amitose im allgemeinen.

Vererbungsfragen betreffen die Abhandlungen von Raciborski, welcher in *Coreopsis tinctoria* var. *prolifica* eine unzweckmäßige Mutation erkannte, und v. Wettsteins, der durch jahrelange Kulturen eine sprungweise Zunahme der Fertilität bei Bastarden von *Sempervivum*-Arten nachweisen konnte. Mikosch studierte an Kakteen die Frage nach der wechselseitigen Beeinflussung von Edelreis und Unterlage; Kammerer bringt eine biologische Studie über die Symbiose von *Oedogonium* mit Wasserjungferlarven. Jenčič' mikroskopische Prüfung altägyptischer Inschriftenhölzer aus der Sammlung der Papyrus Erzherzog Rainer ist ganz im Sinne ähnlicher historischer Arbeiten Wiesners gehalten. Die Mykologie findet ihre Vertretung durch eine wertvolle kritische Untersuchung der österreichischen Corticieen von v. Höhnel

und Litschauer sowie durch eine Diagnose eines javanischen Pilzes, den Koorders zu Ehren des Jubilars *Wiesneriomyces* benennt. Eine Abhandlung von Zickes befaßt sich mit dem von ihm entdeckten *Bacterium polychromicum* und dessen Farbstoffproduktion.

Von botanischen Abhandlungen aus verschiedenen Disziplinen sind ferner zu nennen eine kritische Übersicht der fossilen Flora der unteren Lias der österreichischen Voralpen, welche Krasser zum Verfasser hat, eine pflanzengeographische Studie Schiffners über die „Knieholzwiesen" im Isergebirge, eine ausgedehnte Studie von Trelease über die variegaten Formen der Agaven sowie die von Wilhelm gelieferte Beschreibung eines interessanten Fichtengipfels, welcher Übergänge zu Zapfenbildungen aufweist. Haberlandt publiziert zwei äußerst interessante Briefe Hugo v. Mohls. Schließlich sei noch auf die Artikel von Reinke und H. St. Chamberlain hingewiesen. Ersterer erhebt in einer gewiß vielen sympathischen Weise die Forderung nach einer kritischen Abstammungslehre; dieser lieferte ein glänzend geschriebenes Essay über Goethe, Linné und die exakte Wissenschaft der Natur.

Wenn ein weiteres Eingehen auf den Inhalt der hier genannten Beiträge sich mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum von selbst verbietet, so erhellt doch schon aus ihrer bloßen Aufzählung die Reichhaltigkeit der Wiesner anläßlich der Vollendung seines 70. Lebensjahres gewidmeten Festschrift.

K. Linsbauer.

Wettstein, Prof. Dr. R. v. Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen. Bericht über die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. Herausgegeben unter Mitwirkung von J. Brunnthaler, Prof. Dr. K. Fritsch, Prof. H. Lanner, Prof. Dr. P. Pfurtscheller und Prof. Dr. E. Witlaczil. Wien, Verlag von E. Tempsky, 1908. 8°. 103 S. (Preis 3 K.)

Österreich steht im Begriffe eine zeitgemäße Reform seines Mittelschulwesens durchzuführen. Abgesehen von der gesamten Tagespresse, beschäftigen sich zahlreiche Enqueten, Konferenzen, ja selbst eigene Vereine mit diesen für die Gesamtheit so überaus wichtigen Fragen. Es wurde von vielen Seiten auf die Notwendigkeit einer intensiveren Pflege der Naturwissenschaften hingewiesen, aber die Vertreter dieser Wissenschaft standen in dem großen Kampfe meist abseits und kamen nicht in die Lage, ihre Forderungen in einheitlicher und präziser Form zur Kenntnis der Unterrichtsbehörde zu bringen.

Es war daher gewiß im Interesse der Sache gelegen, wenn die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, einer Anregung ihres Präsidenten folgend, den Versuch machte in Verbindung mit der Geologischen und mineralogischen Gesellschaft eine gründliche Auseinandersetzung über die wichtigsten in Betracht kommenden Fragen in einer Reihe von Diskussionsabenden zu erzielen.

Wie gut ihr das gelungen ist, beweist die jüngst erschienene Publikation, in der alle während der Debatte ausgesprochenen Ansichten und Äuße-

rungen einer großen Reihe berufener Personen nebst den fast einstimmig angenommenen Resolutionen und Thesen der Öffentlichkeit übergeben werden.

Diese unten angeführten Thesen bilden, wie der Vorsitzende am Schlusse der so überaus anregenden Debatte hervorhob, den Ausdruck der Meinung der überwiegenden Mehrzahl der Wiener Naturhistoriker, sie beschränken sich auf das Maß des momentan Erreichbaren, aber auch unbedingt Anzustrebenden.

I. Die Stellung der Naturwissenschaften an unseren Mittelschulen.

1. Die großen Fortschritte der Naturwissenschaften, besonders der naturgeschichtlichen Fächer, sowie ihr großer Bildungswert erfordern eine bessere Berücksichtigung derselben in unseren Mittelschulen, insbesondere im Gymnasium.

2. Die Chemie und Geologie erheischen Aufnahme in das Gymnasium, die Zoologie sowie Somatologie, die Botanik, Mineralogie und Geographie aber verlangen eine erweiterte Behandlung im Gymnasium sowie in der Realschule.

3. Auf der Unterstufe beider Anstalten sind in den ersten zwei Klassen der Zoologie und Botanik, ohne wesentliche Erweiterung des Stoffes, drei wöchentliche Stunden zuzuweisen. Die Chemie soll im Gymnasium durch ein Semester mit drei Wochenstunden unterrichtet werden. Die Mineralogie ist durch ein Semester mit drei wöchentlichen Unterrichtsstunden zu behandeln.

4. Auf der Oberstufe des Gymnasiums ist der Chemie das fünfte Schuljahr mit zwei Wochenstunden, der Botanik das sechste Schuljahr mit zwei Wochenstunden, der Zoologie, Somatologie und Hygiene das siebente Schuljahr mit drei Wochenstunden, der Mineralogie und Geologie aber das achte Schuljahr mit zwei wöchentlichen Stunden zuzuweisen. Die Geographie erhält zu dem einen Semester noch ein Schuljahr mit zwei Wochenstunden. Der Unterricht aus Somatologie und der damit verbundenen Hygiene soll — ebenso wie an der Realschule — auch in Zukunft von dem Naturhistoriker erteilt werden.

5. Auf der Oberstufe der Realschule verlangt die Somatologie und Hygiene für sich das Zeitausmaß eines vollen Semesters mit zwei Wochenstunden; es ist darum die wöchentliche Stundenzahl für die Zoologie in Verbindung mit Somatologie und Hygiene in der VI. Klasse auf drei zu erhöhen. Die Geographie erhalte zu dem einen Semester noch ein Schuljahr mit drei Wochenstunden.

6. Es ist bei Ausarbeitung neuer Lehrpläne auf eine entsprechende Berücksichtigung der Astronomie, Meteorologie, Ethnographie und Prähistorik zu achten.

7. Im Gymnasium ist in erster Linie durch eine entsprechende Einschränkung des Unterrichtes in den klassischen Sprachen Platz für die neuen Fächer zu schaffen.

8. In der Realschule kann eine Besserstellung der Naturwissenschaften sowie der modernen Sprachen und zugleich eine Entlastung der Schüler nur durch Anfügung einer VIII. Klasse ermöglicht werden.

9. Die Realschule muß bezüglich der Berechtigung ihrer Schüler zum Besuche der Hochschulen dem Gymnasium gleichgestellt werden.

10. Die Maturitätsprüfung ist in der gegenwärtigen Form aufzulassen.

II. Die biologische Richtung im zoologischen und botanischen Unterrichte sowie die Methode des naturgeschichtlichen Unterrichtes überhaupt.

1. Die biologische, beziehungsweise ökologische Methode ist für den zoologischen und botanischen Unterricht von großer Bedeutung. Indem sie an Stelle der reinen Beschreibung die Erklärung setzt, regt sie die Schüler zum Denken und Beobachten an, sie steigert das Interesse und Verständnis, gewährt dem Gedächtnis wesentliche Stützen und ist ohne Zweifel weit erfolgreicher als die ausschließlich deskriptive Methode.

2. Es sollen nur diejenigen biologischen Verhältnisse im Unterricht dargelegt werden, welche sich ungezwungen ergeben und welche nach dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft als feststehend angenommen werden können. Es soll vermieden werden, alles, also auch das gegenwärtig nicht mit Sicherheit Erklärbare, erklären zu wollen.

3. Die biologische Methode darf die deskriptive Darlegung der morphologischen und systematischen Verhältnisse nicht verdrängen. Die Kenntnis der wichtigsten Organe der Tiere und Pflanzen in morphologischer Hinsicht und ihres Systems bildet die unentbehrliche Grundlage des Studiums der Zoologie und Botanik. Auch wird gerade durch die morphologische Beschreibung vorgelegter Naturobjekte, besonders wenn sie mit dem Zeichnen verbunden wird, die Beobachtungsgabe der Schüler am besten geübt.

4. Eine praktische Betätigung des Schülers ist sehr erwünscht. Es kommen hierbei Übungen im Bestimmen, einfache physiologische Experimente, Aufzucht von Tieren und Pflanzen, Beobachtungen im Freien, im Schulgarten oder am Schulaquarium sowie in der Schulsammlung, Anlegung von Herbarien und Insektensammlungen, ausreichende Pflege des Zeichnens, sowohl schematischer Habitusbilder als auch beachtenswerter Details, endlich auch mikroskopische Übungen in Betracht.

5. Von großer Wichtigkeit sind Exkursionen mit den Schülern, da diese die beste Gelegenheit bieten, die Schüler zu Beobachtungen im Freien anzuleiten.

6. Es ist klar, daß die Inanspruchnahme des Lehrers eine bedeutend größere sein muß, wenn er außer dem Unterrichte im Klassenzimmer noch Schülerübungen leiten und Exkursionen veranstalten soll. Er soll deshalb für eine derartige Tätigkeit besonders entschädigt, eventuell in anderer Beziehung, z. B. durch Verringerung der Zahl seiner Unterrichtsstunden, entlastet werden.

7. Die biologische Unterrichtsstunde erfordert mehr Zeit als die rein deskriptive. Es ist daher dringend notwendig, daß den beschreibenden Naturwissenschaften eine größere Zahl von Unterrichtsstunden an unseren Mittelschulen gewidmet werde als bisher.

8. Der mineralogisch-petrographische Unterricht muß bestrebt sein, durch Berücksichtigung der Bildungsweise und der Umwandlung der Mineralien und Gesteine Interesse zu erregen und Verständnis anzubahnen.

9. In Anbetracht der besonderen Schwierigkeiten dieses Unterrichtes ist es höchst wünschenswert, daß die Besprechung der wichtigeren Minerale und Gesteine mit Hilfe von Handstücken erfolgt, welche an die Schüler zur Verteilung gelangen.

III. Die Hilfsmittel des naturgeschichtlichen Unterrichtes.

1. Die Jahresdotationen für die naturhistorischen Lehrmittelsammlungen sind mit Rücksicht auf die Anforderungen des modernen Unterrichtes zu gering; es ist daher eine Erhöhung derselben dringend erforderlich.

2. Als Wegweiser für die Einrichtung naturhistorischer Kabinette ist ein Normalverzeichnis der unentbehrlichen Hilfsmittel herauszugeben. Dieses Normalverzeichnis darf jedoch die freie Wahl der anzuschaffenden Objekte keineswegs beschränken.

3. Es ist womöglich an jede Mittelschule ein Schulgarten anzugliedern. In großen Städten ist die Anlage eines gemeinsamen großen Schulgartens notwendig.

Spezielle Resolution.

Es möge in oder bei Wien, beispielsweise innerhalb des Wiesen- und Waldgürtels, ein Zentral-Schulgarten für die Schulen Wiens gegründet werden.

4. Als Bestandteil des Naturalienkabinettes ist in jeder Mittelschule die Einrichtung wenigstens eines Aquariums und Terrariums anzustreben, behufs Beobachtung lebender Tiere in einem natürlichen Vegetationsrahmen.

5. Es ist dem Unterrichte der Naturgeschichte ein eigener entsprechend eingerichteter Naturgeschichtssaal zuzuweisen.

IV. Die Heranbildung der Mittelschullehrer.

1. Es möge unter Wahrung der Lehr- und Lernfreiheit den Studierenden, welche sich zu Lehrern der Naturgeschichte an Mittelschulen vorbereiten, bei ihrem Eintritte in die Hochschule eine Weisung an die Hand gegeben werden, wie die einzelnen Vorlesungen und praktischen Übungen auf die verschiedenen Jahrgänge und Semester am nützlichsten zu verteilen wären.

2. Die Prüfungsordnung ist den neuen Lehrplänen angemessen und möglichst beweglich zu gestalten.

3. Den Lehramtskandidaten, welche Absolventen der Realschule sind, ist nicht bloß die Lehrbefähigung für Realschulen, sondern gleich wie den

Absolventen des Gymnasiums die Lehrbefähigung „für Mittelschulen“ zuzuerkennen.

4. Dem Kandidaten soll schon während der ganzen Studienzeit an der Hochschule Gelegenheit geboten werden, unbeschadet der Lehrfreiheit, neben den bisher betriebenen wissenschaftlichen Studien auch mit dem Lehrstoff der Mittelschulen sich sachlich vertraut zu machen.

5. Es möge von Seite der Unterrichtsbehörde durch Erteilung geeigneter Lehraufträge dafür gesorgt werden, daß für die Lehramtskandidaten eigene Kurse in den für den Mittelschulunterricht nötigen praktischen Übungen und Demonstrationen abgehalten werden; ferner ist den Lehramtskandidaten Gelegenheit zu geben, sich die für die Leitung eines naturhistorischen Kabinettes nötigen Kenntnisse zu erwerben. Desgleichen sind für die zoologischen, botanischen, mineralogischen, petrographischen, geologischen und geographischen Exkursionen, die den Kandidaten für die von ihm später zu unternehmenden Schülerausflüge vorbereiten sollen, die erforderlichen Lehraufträge zu erteilen.

6. Zum Zwecke eines entsprechenden Studiums der Somatologie sollen von Medizinern eigene Kurse abgehalten werden, in welchen der Unterricht in Anatomie und Physiologie erteilt wird. Außerdem ist Hygiene durch einen Mediziner vorzutragen.

7. Es ist auch den Naturhistorikern und Geographen im Sommersemester mit einem Reisestipendium verbundener Urlaub zu gewähren, damit sie zum Behufe ihrer Ausbildung ebenfalls größere Studienreisen unternehmen können. (A. Handlirsch.)

Rechinger, Dr. Karl. Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln. 121 S. Mit 3 Tafeln. (Aus den Denkschriften der mathem.-naturwiss. Klasse der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, Bd. LXXXI, 1907.)

Der Verfasser unternahm in den Monaten März bis Dezember 1905 in Begleitung seiner Frau eine wissenschaftliche Forschungsreise in die oben genannten Gebiete, deren botanische und zoologische Ergebnisse in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften publiziert werden sollen. Nur die Fische sind bereits in den Sitzungsberichten der genannten Akademie (Bd. CXV, Abt. I, 1906, S. 1369—1425) bearbeitet worden. — Das gesammelte Material ist im k. k. naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrt.

Der vorliegende I. Teil umfaßt die Bearbeitung eines Teiles der botanischen Ausbeute von den Samoa-Inseln und der Hymenopteren und Formiciden sämtlicher bereister Inseln. Und zwar teilten sich in die Behandlung der einzelnen Pflanzen- und Tiergruppen die folgenden Bearbeiter:

1. T. Reinbold (Itzehoe) für Meeresalgen (mit Ausnahme der Lithophyllen und Lithothamnien).
2. M. Foslie (Trondhjem) für *Lithophyllum* und *Lithothamnion*.

3. F. v. Höhnel (Wien) für Pilze. Die Beschreibungen der neuen Arten sind in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1907, veröffentlicht. Mit 1 Tafel in Farbendruck.
4. A. Zahlbruckner (Wien) für Flechten. Er hat in seiner Bearbeitung die gesamte derzeit bekannte Flechtenflora der Samoa-Inseln zum Gegenstande einer eingehenden systematischen, pflanzengeographischen und biologischen Darstellung gemacht. Mit 1 Tafel in Dreifarbendruck.
5. F. Stephani (Leipzig) für Lebermoose.
6. E. Hackel (Unterach) für Gramineen.
7. F. Kohl (Wien) für Hymenopteren (mit Ausschluß der Ameisen). Mit 1 Tafel.
8. G. Mayr (Wien) für Formiciden.

Eine Durchsicht namentlich der Florenlisten zeigt eine durchschnittlich große Zahl von Formen, welche entweder überhaupt oder für das durchforschte Gebiet neu sind. Speziell kann die Flechtenflora Samoas nach dem Urteile Zahlbruckners nunmehr, da die Aufsammlungen Rechingers vorliegen, als gut bekannt bezeichnet werden. Daß außerdem zahlreiche neue Standorte von aus dem Gebiete bekannten Pflanzenarten aufgefunden worden sind, sei nebenbei bemerkt.

Zusammenfassend läßt sich somit sagen, daß die Reise, dank der zielbewußten und eifrigen Tätigkeit des Verfassers, in ihren Ergebnissen als wohlgelungen bezeichnet werden muß. Dr. L. Linsbauer (Klosterneuburg).

Hayek, A. v. Flora von Steiermark. Eine systematische Bearbeitung der im Herzogtume Steiermark wildwachsenden oder im großen gebauten Farn- und Blütenpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Schilderung des Landes. Berlin, Verlag von Gebr. Borntraeger, 1908. Erster Band, Heft 1 (Bogen 1—5). 8°. Subskriptionspreis 3 M.

Mit der vorliegenden Lieferung beginnt ein Werk, das man im Interesse der allgemeinen Verbreitung einer modernen Speziesforschung in unseren Ostalpen nicht weniger als vom pflanzengeographischen Standpunkte aus freudigst begrüßen muß. Kommen doch in der Flora von Steiermark so viele verschiedene Elemente zusammen, daß ihre kritische Bearbeitung weit über die Grenzen des Landes hinaus von Bedeutung sein muß, zumal da die bestehenden Florenwerke über die inneren Ostalpenländer fast durchwegs veraltet oder nur Standortsaufzählungen sind. Das vorliegende Werk bringt präzise Beschreibungen der mit gutem Takte abgegrenzten Arten und ihrer Unterabteilungen, in deren Gliederung nicht zu weit gegangen wird, so daß die Darstellung durch klare Übersichtlichkeit von der augenblicklich ziemlich verbreiteten entgegengesetzten Mode angenehm absticht, Bestimmungsschlüsseln für die großen Gruppen, die Familien und Gattungen und bei allen größeren Gattungen für die Arten, die wichtigsten und alle für die Nomenklatur ausschlaggebenden Literaturzitate und ausführliche Verbreitungsangaben. Die letzteren sind nur bei ganz all-

gemein verbreiteten Arten zu einer Übersicht zusammengezogen, bei allen anderen im Detail aufgezählt, bei ganz seltenen auch der Sammler und die Autopsie angeführt. Die Durchführung der internationalen („Wiener") Nomenklaturregeln machte bei den Pteridophyten — abgesehen von Varietäten, bei denen es sich nur um die Übertragung in die anders benannte Gattung handelt — drei neue Namenkombinationen nötig: *Dryopteris pulchella* (Salisb.) Hay. (*Phegopteris Dryopteris* [L.] Fée = *Dryopteris Linnaeana* Christens.), *Dryopteris remota* (A. Br.) Hay. *(D. Filix mas × spinulosa)* und *Polystichum Illyricum* (Borb.) Hay. *(P. lobatum × Lonchitis).* Neu beschriebene Varietäten sind: *Asplenium Ruta muraria* var. *pseudolepidum* und *Equisetum maximum* var. *flagelliforme.* Sie wurden nebst der deutschen Beschreibung im fortlaufenden Text in Befolgung der Nomenklaturregeln mit lateinischen Diagnosen als Fußnoten versehen und dadurch gezeigt, daß es bei gutem Willen gar keine Schwierigkeiten bereitet, der mit Mühe errungenen internationalen Konvention nachzukommen, so daß, wie es ja überhaupt glücklicherweise den Anschein hat, jene, welche sich dagegen sträuben, ganz vereinzelt bleiben und dann sich selbst, nicht aber den Nomenklaturregeln, das Plagiatentum, welches Prof. Palla (Österr. botan. Zeitschr., LVIII, S. 59) befürchtet, und ähnliche Unannehmlichkeiten zuschreiben müssen.

Etwas anfechtbar erscheint dem Referenten die formelle Bezeichnung der Bastarde. Verfasser schreibt z. B.: „× *Dryopteris Filix mas × spinulosa* (A. Br.) Christens. *D. remota* (A. Br.) Hay." Dadurch erhält die Bastardkombination zweimal das Bastardzeichen, während es beim binären Namen, zu dem es auch nach den Nomenklaturregeln (Art. 31) einen integrierenden Bestandteil bilden soll, fehlt. Für überflüssig hält Referent auch die Zitierung eines Autors zur Kombination, denn damit erhält der Bastard eigentlich zwei Namen, während doch die Kombination kein Name, sondern der Ausdruck einer veränderlichen wissenschaftlichen Erkenntnis ist. — Die Abbildungen sind zwar recht primitiv, erfüllen jedoch ihren Zweck, einerseits das Wichtigste über die Morphologie der großen Gruppen und anderseits feine, schwer beschreibbare Habitusunterschiede in den Details nahe verwandter Arten zu illustrieren.

Druck und Ausstattung sind hübsch und praktisch, der Preis mäßig, so daß auch die äußeren Bedingungen für eine weite Verbreitung des Werkes erfüllt sind.

Handel-Mazzetti.

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 20. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. B. Kubart hielt einen Vortrag: „Die Karbonfarne im Lichte der letztjährigen Untersuchungen.“ (Mit Skioptikon-Demonstrationen.)

Herr Prof. Dr. L. Linsbauer demonstrierte Diapositive botanischer Objekte, in natürlichen Farben nach dem Lumière-Verfahren hergestellt.

Versammlung am 15. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Dr. Karl R. v. Keißler sprach: „Über hochalpine tibetanische Pflanzen.“ (Mit Demonstration.)

Herr Prof. Dr. L. Adamović hielt einen Vortrag: „Vegetationsskizzen aus Süditalien.“

Herr Dr. R. Karzel demonstrierte und besprach einen Apparat zur Bestimmung geringer Gasmengen. (Aus dem Instrumentarium des pflanzenphysiologischen Institutes der Universität.) Vergl. M. E. Aubert, Nouvel Appareil de MM. G. Bonnier et L. Mangin pour l'analyse des gaz (Revue générale de Botanique, Vol. III, 1891, p. 97).

Schließlich demonstrierte Herr Dr. Otto Porsch Originalpräparate Johnsons über den Embryosack von *Peperomia.*

Versammlung am 19. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr G. Stingl hielt einen Vortrag: „Über regenerative Sproß- und Wurzelbildung an isolierten Blättern.“ (Mit Demonstration.)

Herr Dr. A. Zahlbruckner demonstrierte Pflanzen aus Südchina, leg. Wilson.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 27. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Nach der Wiederwahl der bisherigen Funktionäre referierte Frl. J. Witasek über die Arbeiten von S. Birger: „Endozoische Samenverbreitung durch Vögel“ und „Einfluß des Meerwassers auf die Keimfähigkeit der Samen“.

Hierauf hielt Herr J. Vetter einen Vortrag:

Beiträge zur Flora von Niederösterreich, Tirol und Kärnten.

Im vergangenen Jahre erstreckten sich meine botanischen Exkursionen auf Niederösterreich, Tirol und Kärnten. In Niederösterreich entdeckte ich nur einige neue Standorte. Meine Tiroler Ausbeute war reichhaltiger. Als Ausgangspunkte für meine Touren wählte ich Lienz, Wolkenstein im Grödenertale, Riva am Gardasee und Innsbruck. Von Lienz aus bestieg ich die Kerschbaumeralpe. Wolkenstein im Grödenertale war der Ausgangspunkt für Exkursionen ins Langental, zum Fuße der Geißlerspitzen nächst der Regensburgerhütte, auf das Grödenerjoch und zu den Abhängen der Sellagruppe. In Riva kam ich stark übermüdet an; ich beschränkte mich deshalb auf Spaziergänge in der Umgebung der Stadt. Mit der Besteigung des hohen Burgstalls im Stubaital schloß ich meine Tiroler Exkursionen ab.

Auf der Plöcken bei Mauthen in Kärnten hielt ich mich drei Wochen lang auf. Ich botanisierte auf den Abhängen des Cellonkofels, dem kleinen Pal, dem Polinig, dem Lambrechtskofel auf der Mauthneralm, im Valentintal und auf der Wolaja. Außer den im vergangenen Jahre gesammelten Pflanzen lege ich noch einige Pflanzen aus Kärnten vor, die ich im Jahre 1904 in der Umgebung von Villach und Heiligenblut, an der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach und auf der Schartenalm bei Ober-Drauburg sowie im Jahre 1905 auf der Petzen bei Bleiburg sammelte.

I. Niederösterreich.

Bromus japonicus Thunb. Wüste Plätze auf dem Brigittaspitz bei der Nußdorfer Kammerschleuße in Wien, XX.; sonnige und sandige Abhänge auf den Ausläufern des Königsberges bei Enzersdorf a. F.; an beiden Standorten typisch.

Bromus squarrosus L. *β. puberulus* G. Beck. Gebüschränder auf dem Brigittaspitz und grasige Abhänge auf den Ausläufern des Königsberges.

Var. *uberrimus* Murb. Auf einem Acker am Fuße des Haglersberges bei Goyß am Neusiedlersee. Murbeck fand die Pflanze in der Herzegowina.

Über die Ausspreizung der Granne bei *Bromus japonicus* Thunb. und *Bromus squarrosus* L. findet man in den botanischen Werken vielfach unrichtige oder ungenaue Angaben. Beobachtungen, die an Herbarpflanzen gemacht wurden, werden vielfach so dargestellt, als ob sie auch für lebende Pflanzen giltig wären. Ich habe in den letzten Jahren dem genannten Merkmal meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

Bei lebenden Pflanzen war im Blütenstadium nie eine Ausspreizung der Granne zu beobachten, im Stadium der Fruchtreife nur dann, wenn die Pflanze auf einem trockenen, der Sonnenstrahlung stark ausgesetzten Boden wuchs. Im Schatten eines Gebüsches oder auf feuchtem, fettem Boden wachsende Pflanzen zeigten auch im Fruchtstadium keine Ausspreizung der Granne. *Bromus squarrosus,* der in Fruchtexemplaren mit gestreckten Grannen gesammelt wurde, zeigte nach wenigen Stunden eine deutliche Ausspreizung der Granne. Wurden

solche Pflanzen angefeuchtet, dann war nach kurzer Zeit die Granne wieder gestreckt. Die Ausspreizung der Granne hängt also bei der lebenden Pflanze ab: 1. vom Entwicklungsstadium der Pflanze, 2. vom Feuchtigkeitsgehalte des Bodens, auf welchem die Pflanze wächst, 3. vom Grade der Luftfeuchtigkeit und 4. von der Stärke der Sonnenstrahlung.

Bei Herbarpflanzen ist die Granne der untersten Deckspelze im Ährchen stets gerade, die Grannen der übrigen Deckspelzen sind:

a) Bei Pflanzen, die im Blütenstadium gepreßt wurden, gerade oder wenig gedreht und mäßig gespreizt;

b) bei *Bromus squarrosus,* der im Fruchtstadium gesammelt wurde, meist stark gespreizt, die oberen Grannen sind zuweilen zweimal winkelig gebogen;

c) bei *Bromus japonicus* Thunb. bald unmerklich, bald stark gespreizt.

Nach Ascherson und Graebner wird *Br. japonicus* Thunb. häufig mit *Br. commutatus* und kleinen Formen von *Br. arvensis* verwechselt, weshalb es schwer ist, die Verbreitung dieser Pflanze genau festzustellen. Ich habe die in beiden Gesellschaftsherbarien unter dem Namen des *Br. japonicus* erliegenden Pflanzen einer Durchsicht unterzogen und finde diese Angabe Aschersons und Graebners bestätigt. Daraus erkläre ich mir auch, warum es mir erst nach dreijährigem eifrigen Suchen gelang, die Pflanze zu finden. Offenbar sind manche in den neueren floristischen Werken über Niederösterreich enthaltene Standortsangaben unrichtig, weshalb eine Revision dieser Angaben wünschenswert wäre.

Worauf ist nun die Verwechslung des *Br. japonicus* mit *Br. arvensis* und *Br. commutatus* zurückzuführen? Es scheint vielen Sammlern nicht bekannt zu sein, daß auch bei *Br. arvensis* und *Br. commutatus* die Granne im Stadium der Fruchtreife ausgespreizt sein kann. Ferner ist zu bedenken, daß *Br. japonicus,* im Stadium der Fruchtreife gepreßt, zuweilen eine unmerkliche Drehung und Ausspreizung der Granne zeigt. Eine Verwechslung mit *Br. arvensis* wäre nicht möglich, wenn man beachten würde, daß bei *Br. arvensis* die Rispe

allseitig ausgebreitet und nur bei der Fruchtreife wenig nickend ist, während sie bei *Br. japonicus* stark einseitig überhängend ist.

Carex divisa Huds. Gräben bei Goyß am Neusiedlersee und Zick-Lacke bei St. Andrä nächst dem Neusiedlersee.

Carex stricta Good. Sumpfgräben nächst der Viehweide von Münchendorf.

Carex hordeistichos Vill. Waldränder am Wege von Weidlingau durchs Wurzbachtal zur Baunzen.

Kochia arenaria (M. B.) Roth. Auf Sandboden bei der Abdeckerei von Marchegg.

Cerastium viscosum L. Auf einem Brachfelde am Wege von Neuwaldegg zur Waldandacht.

Alsine fasciculata (L.) Mert. et Koch. Auf wüsten, sandigen Plätzen bei der Abdeckerei von Marchegg. Aus dem Marchfelde war bisher noch kein Standort dieser Pflanze bekannt.

Camelina glabrata (De Cand.). Vereinzelt in der Stockerauer Au.

II. Tirol.

Asplenium Seelosii Leybold. An steilen, sonnseitigen Felswänden im Langental, ca. 1750 *m*. Der Standort dürfte zu den höchstgelegenen in Tirol gehören.

Avenastrum alpinum (Smith) Fritsch. Wurde von Herrn Dr. Baron Handel-Mazzetti bei Kolfuschg gefunden. Nach meinen Beobachtungen reicht das Verbreitungsgebiet der Pflanze von Kolfuschg über das Grödnerjoch nach Wolkenstein und bis zur Regensburgerhütte am Fuße der Geißlerspitzen.

Avenastrum Parlatorei (Wood) G. Beck fand ich auf begrasten und felsigen Abhängen in der Nähe des Grödnerjoches in Gesellschaft mit *Avenastrum alpinum*.

Poa cenisia Allioni. Wächst im Gerölle im Langental. Auch bleichblütige Formen kommen dort vor, die aber nicht als var. *pallens* Gaudin bezeichnet werden können, da die Rispe zusammengezogen ist.

Gymnadenia odoratissima (L.) Rich. × *Nigritella nigra* (L.) Reichb. Triften am Fuße der Geißlerspitzen.

Alsine aretioides (Somm.) Mert. et Koch. Auf Felsen am Wege vom Grödnerjoch zur Boëspitze in der Sellagruppe und am Fuße der Geißlerspitzen.

Alsine lanceolata (All.) Mert. et Koch. Sehr selten auf Felsen auf der Kerschbaumeralpe.

Kernera alpina (Tausch) Prantl. Geröllhalden am Wege vom Grödnerjoch zur Boëspitze in der Sellagruppe und Abhänge der Geißlerspitzen gegen die Regensburgerhütte zu.

Rapistrum rugosum (L.) Allioni. Als Unkraut auf Maisäckern bei S. Tomaso nächst Riva.

Hutchinsia pauciflora (Koch) Nyman. Auf feuchtem, feinsandigem Boden am Fuße steiler Felsen im Langental in Gesellschaft mit *Asplenium Seelosii.*

Draba tomentosa Wahlenbg. Felsen am Fuße der Geißlerspitzen.

Saxifraga caesia L. × *aizoides* L. Am Wege von Fulpmes zur Starkenburgerhütte am hohen Burgstall.

Saxifraga squarrosa L. Felsen in der Nähe des Grödnerjoches.

Geranium sibiricum L. In Lienz an der letzten von der Straße ins Iseltal abzweigenden Straße nach Falkenstein. Die Pflanze dürfte eingeschleppt worden sein. Neu für Tirol.

Gentiana imbricata Fröhlich. Abhänge der Geißlerspitzen.

Pedicularis rosea Wulfen. Felsen am Wege vom Grödnerjoch zur Boëspitze.

Orobanche lucorum Al. Braun. Auf *Rubus Idaeus* schmarotzend an der Vereinigungsstelle der beiden von Lienz auf die Kerschbaumeralpe führenden Wege.

Crepis terglouensis (Hacq.) Kerner. Im Gerölle am Fuße des hohen Burgstalls gegen das Senderstal zu.

Hieracium piliferum Hoppe. Auf Rasenflächen nächst dem Grödnerjoch.

Hieracium glabratum Hoppe. Triften bei der Regensburgerhütte.

III. Kärnten.

Najas marina L. Bei Ossiach und Bodensdorf am Ossiachersee. Nach Pacher wurde die Pflanze bisher nur bei der Einmündung der Tiebel in den See und nach Prochaska bei Annenheim gefunden.

Poa trivialis L. Kommt am Ufer des Plöckenbaches nächst dem Gasthaus in einer Form vor, bei welcher die Halmknoten von den Blattscheiden der vorhergehenden Blätter verdeckt sind. Pacher führt *Poa caesia* für die Plöcken an. Wahrscheinlich dürfte diese Standortsangabe auf einer Verwechslung mit obiger Pflanze beruhen.

Cyperus flavescens L. Am See von St. Magdalena bei Villach.

Carex lagopina Wahlenbg. Gößnitztal bei Heiligenblut.

Carex brunnescens (Pers.) Poiret. Im kleinen Fleißtal bei Heiligenblut an jener Stelle, wo der Weg zum Seebichlhaus den Bach zum letztenmal übersetzt.

Allium ochroleucum Waldst. et Kit. Auf Felsen an der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach.

Salix Jacquiniana Willd. Im Gerölle auf dem Polinig bei Mauthen.

Dianthus barbatus L. Schartenalm bei Pirkach nächst Ober-Drauburg.

Cerastium fontanum Baumg. Bergwiesen auf den Abhängen des Cellonkofels gegen die Plöcken zu. In Gesellschaft dieser Pflanze kommt auf dem genannten Standorte auch

Cerastium fontanum Baumg. f. *glandulosum* Correns vor. Diese Form stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *Cerastium fontanum* Baumg. überein, unterscheidet sich aber von der von Baumgarten beschriebenen Pflanze durch die Behaarung der oberen Stengelhälfte, der Blütenstiele und der Kelche. Neben einfachen Haaren kommen Drüsenhaare in großer Anzahl vor.

Cerastium trigynum Vill. Auf dem Passe zwischen Polinig und Elferspitz.

Sagina Linnaei Presl. Im Gerölle nächst der oberen Valentinalpe bei Mauthen, Franz Josefs-Höhe und Kaiserin Elisabeth-Hochstraße bei Heiligenblut.

Sempervivum Wulfeni Hoppe. Vereinzelt auf der Pasterze zwischen den zwei Platten.

Saxifraga Burseriana L. Kalkfelsen auf dem kleinen Pal in der Plöcken.

Saxifraga oppositifolia L. Leitertal bei Heiligenblut.

Saxifraga aspera L. Auf Felsen in den von der Mauthneralm zur Plöcken herabziehenden Schluchten.

Rubus saxatilis L. In Wäldern auf der Plöcken.

Geum rivale × *montanum* Hibsch. In der Österr. botan. Zeitschr., Jahrg. 26, S. 41, beschreibt J. Em. Hibsch unter obigem Namen einen Bastard zwischen *Geum rivale* L. und *Geum montanum* L. Ich fand in der Krummholzregion auf der Petzen bei Bleiburg eine Pflanze, auf welche diese Beschreibung fast vollständig paßt. Neben den langgestielten grundständigen Blättern mit entfernten seitlichen Abschnitten kommen bei meiner Pflanze auch kurzgestielte vor, bei denen die seitlichen Abschnitte dicht gedrängt beieinander stehen.

Astragalus australis (L.) Lam. Polinig bei Mauthen.

Astragalus penduliflorus Lam. Lamprechtskofel auf der Mauthneralm.

Rhamnus pumila L. Auf steilen Wänden des Cellonkofels in der Plöcken.

Epilobium alpestre (Jacq.) Krocker. An feuchten Stellen auf der Petzen.

Astrantia Carniolica Wulfen. Felsen an der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach.

Monotropa multiflora (Scopoli) Fritsch. In den Wäldern am Wege von Mauthen zur Missoria.

Primula longiflora Allioni. An steilen Abhängen in der Wolaya bei Mauthen.

Soldanella alpina L. Im Valentintal bei Mauthen in der Nähe der oberen Alm.

Ajuga pyramidalis L. Rasenflächen auf der Petzen.

Linaria alpina (L.) Miller, flor. albo. Im Gerölle nächst der oberen Alm im Valentintal.

Pedicularis elongata Kerner × *rostrata* L. = *P. Bohatschii* Steing. Auf Weiden an den Abhängen des Polinig bei Mauthen gegen das Angertal zu.

Orobanche Salviae Schultz. Auf *Salvia glutinosa* schmarotzend an der Plöcknerstraße, häufig.

Asperula longiflora W. K. An der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach.

Homogyne silvestris (Scopoli) Cassini. Am Wege von Bleiburg auf die Petzen nächst dem Knappenhaus.

Hieracium alpinum L. Bergabhänge im Gößnitztal bei Heiligenblut.

Hieracium Bocconei Gris. Beim Seebichlhaus in der kleinen Fleiß bei Heiligenblut.

In meinem Vortrage vom 22. Februar 1907 [vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1907, S. (234)] beschrieb ich eine in Tirol gefundene Pflanze als Bastard zwischen *Carex dioica* L. und *echinata* Murray var. *grypos* (Schk.). Auf Ersuchen des Herrn Oberpfarrers Kükenthal schickte ich ihm drei Exemplare dieser Pflanze. Kükenthal bezeichnet meine Pflanze als *Carex Heleonastes* Ehrhart. Auf Grund einer neuerlichen Untersuchung stimme ich der Ansicht Kükenthals zu. Meine Diagnose ist daher zu streichen.

Herr Dr. R. Wagner sprach

Zur Morphologie des weiblichen Blütenstandes von *Chamaedorea Ernesti-Augusti* H. Wendl.

Im Jahre 1852 veröffentlichte der Direktor des berühmten kgl. Berggartens von Herrenhausen bei Hannover, H. Wendland, die Beschreibung einer neuen *Chamaedorea*, der er zu Ehren des im Vorjahre verstorbenen vorletzten Königs von Hannover, dem der Aufschwung des Gartens wesentlich zu verdanken war, den Namen *Ch. Ernesti-Augusti* gab.[1]) Die Originalbeschreibung ist in der „Allgemeinen Gartenzeitung"[2]) publiziert und mir zur Zeit nicht

[1]) Daß der in weiteren Kreisen durch den im Anfange seiner Regierung (1837) erfolgten Exodus der Göttinger Sieben viel genannte Fürst sehr erhebliche Mittel auf die Ausgestaltung des Gartens von Herrenhausen verwendete, ist wenig bekannt. Vor allem sind es die Palmen, deren Kenntnis durch die dortigen Kulturen sehr gefördert wurde. Nach Herm. Wendland, Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in hortis europaeis coluntur, Hannover 1854, wurden dort von den genannten Familien im Jahre 1834 nur 21 Arten, 20 Jahre später deren 295, darunter 225 Palmen gezogen. Viele Verdienste um den Aufschwung des Gartens hat sich nach Angabe Wendlands der Hofmarschall v. Malortie erworben, dessen Namen in einer von Drude mit *Beinhardtia* vereinigten Wendlandschen Gattung *Malortiea* verewigt ist; konf. *Malortiea simplex* H. Wendl., abgebildet in Curtis' Bot. Mag., Tab. 5247 (Mai 1861) und *M. gracilis* H. Wendl. (l. c., Tab. 5291, Januar 1862), beide aus Costa Rica.

[2]) Otto und Dietrich, Allgem. Gartenzeitung, Bd. XX, 1852, Nr. 10, S. 73, ex W. B. Hemsley in Biol. Centr.-Amer., Vol. III (1882—1886), p. 404.

zugänglich; bald darauf erschien eine Beschreibung in Curtis' „Botanical Magazine, wo Tab. 4331 (Februar 1855) die weibliche, Tab. 4837 (März 1855) die männliche Pflanze abgebildet ist.[1]) Über die Heimat gibt Hooker wohl auf Grund Wendlandscher Daten an: „Tabasco in Neu-Granada", womit wohl der am Golfe von Campêche gelegene, jetzt zu Mexiko gehörige Staat Tabasco gemeint ist;[2]) gesammelt ist die Art von Linden, der sie für ein *Geonoma* hielt.[3])

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier eine Übersicht über die morphologischen Verhältnisse der *Chamaedorea*-Infloreszenzen überhaupt zu liefern, schon aus dem Grunde, weil das mir vorliegende Materiál viel zu dürftig ist; ich beschränke mich auf die Darstellung einer Eigentümlichkeit des weiblichen Blütenstandes unserer Art, die mir seit Jahren bekannt war, deren Interpretation mir aber lange rätselhaft war, bis ich den Schlüssel dafür beim Studium

---

[1]) Eine weitere Abbildung findet sich in A. S. Ørstedt, L'Amérique centrale. Recherches sur sa flore et sa géographie physique. Copenhague, 1863. Tab. III, Fig. 7—30, wo ein Spadix masculinus unter dem in Vidensk. Meddel., 1858, p. 7 aufgestellten Namen *Eleutheropetalum Ernesti-Augusti* Ørst. dargestellt ist.

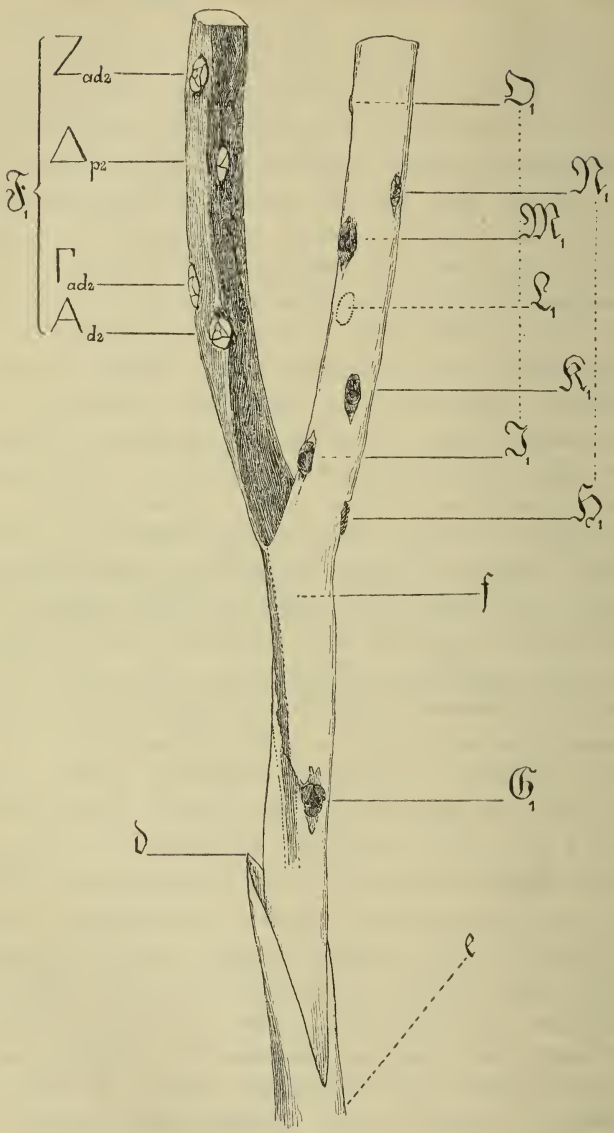
[2]) Auch Hemsley gibt l. c. Südmexiko als Heimat an; H. Wendland nennt im Index Palmarum, p. 73 Guatemala als die Heimat.

[3]) Später hat H. Wendland seine Ansicht bezüglich der Gattungszugehörigkeit geändert, denn in Bd. XXI (1853), S. 3 der Allgem. Gartenz. bezeichnet er die Art als eine *Morenia*. Übrigens stand sie in den verschiedenen Gärten unter sehr verschiedenen Namen in Kultur; Herrenhausen besaß sie seit 1848; auch im Garten der Pfaueninsel bei Potsdam sowie in den botanischen Gärten von Utrecht und Amsterdam wurde sie anfangs der Fünfzigerjahre gezogen. Der Garten des Herzogs von Arenberg-Meppen in Enghien bei Brüssel sowie der von L. van den Houtten in Gent hatten sie unter dem Namen *Ch. latifrons;* die botanischen Gärten von Brüssel und Paris sowie der Garten des Herrn Van der Maelen in Brüssel, damals eine der bedeutendsten Privatsammlungen, kultivierten sie als *Ch. simplicifrons;* im Garten der Firma Jacob-Makoy & Cie. bei Lüttich stand sie als *Geonoma latifrons,* im Pariser botanischen Garten sowie in dem 1853 aufgelassenen Parmentierschen Garten in Enghien als *Geonoma* spec., ebenso in den beiden letztgenannten Gärten als *Hyospathe elegans.* Die Synonymie mag mitgeteilt sein, da sich erfahrungsgemäß in Privatsammlungen alte Namen oft durch nahezu ein Jahrhundert erhalten und so durch diese Daten eine Korrektur eingeleitet werden kann.

ganz anderer Gewächse fand, die auch nicht im leisesten Verdachte einer Verwandtschaft zu den Palmen stehen: bei Cruciferen. In einem im Maiheft der Österr. Botanischen Zeitschrift, S. 177—184 erschienenen Aufsatze: „Die unterbrochenen Trauben einiger Malcolmien“ sind eigentümliche Verwachsungen geschildert, die dort in sehr verschiedenem Grade auftreten und deren Extrem den Fall darstellt, den wir auch bei den weiblichen Infloreszenzen unserer *Chamaedorea* zu konstatieren haben. Allerdings nicht in allen Fällen; „It entirely agrees with the description above quoted, except that Mr. Wendland describes the lower portion of the spadix as compoundly divided, whereas the branches of the spadix in our plant are always simple, as here represented“ schreibt Hooker, womit die Abbildung Tab. 4831, l. c., gemeint ist. Dazu gibt Hooker folgende Beschreibung: „♀ *pedunculis axillaribus petiolum superantibus solitariis inferne sensim angustioribus erectis, spathis 3—4 vaginatis persistentibus, spadice pedali et ultra cylindraceo coriaceo-carnoso demum coccineo.*“ In denjenigen Fällen, wo der Blütenstand einen einfachen Spadix darstellt, ist nichts besonderes zu registrieren; wir finden die Blüten wie bei anderen Arten im Knospenzustande eingesenkt, so wie das auch an den beiden Schenkeln des hier abgebildeten Blütenstandes dargestellt ist. Die Infloreszenz ist in ersterem Falle eine einfache Ähre, die weiter nichts bemerkenswertes bietet, eine Form des Blütenstandes, wie sie auch in der von Drude in Eichlers Blütendiagrammen mitgeteilten Übersicht über die Infloreszenzen der Palmen erwähnt wird.[1])

Nun kommt aber sehr häufig, besonders bei kräftigeren, gut ernährten Exemplaren unserer Art eine Verzweigung der Infloreszenz zustande, und zwar ist hier wiederum am häufigsten die Bildung eines Seitenastes, einer Partialinfloreszenz erster Ordnung, die für sich wieder einen Spadix repräsentiert. In allen Fällen, wo ich solche Gebilde beobachtet habe, waren sie höher als die unterste Blüte inseriert, und zwar im Abstande von einigen Zentimetern, also augenscheinlich ein Vorkommnis, das in die Kategorie der obenerwähnten „unterbrochenen“ Trauben gehört, mit dem einzigen aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen ja sehr niedrig zu be-

[1]) Vol. I, p. 106 (1875).



Chamaedorea Ernesti-Augusti H. Wendl.
Halbschematische Darstellung des unteren Teiles eines weiblichen Blütenstandes.

wertenden Unterschied, daß hier die Blüten sitzend sind, man also von „unterbrochenen Ähren“ zu sprechen hätte.

Die Figur ist so gezeichnet, daß die konsekutiven Sproßgenerationen abwechselnd licht und dunkel gehalten sind; das Stück stellt nur einen kleinen Teil der Infloreszenz dar, auch sind die unteren Spathae nicht gezeichnet. Die Blattstellung ist am Grunde des axillaren, durch die Infloreszenz abgeschlossenen Sprosses die $^1/_2$-Stellung, die dann zu Beginn der floralen Region rasch in eine $^2/_5$-Stellung übergeht. Die an der Seitenachse erster Ordnung inserierten Blätter sind willkürlich mit $\mathfrak{d}$, $\mathfrak{e}$ usw. bezeichnet, beziehungsweise gedacht, deren Achselprodukte erhalten in gewohnter Weise die entsprechenden großen Buchstaben mit einem um 1 höheren Generationsindex. Die Spathae werden rasch kleiner, so daß z. B. das Blatt $\mathfrak{e}$ nur mehr sehr klein ist und von dem hoch hinauf röhrenförmig geschlossenen Scheidenteil von $\mathfrak{d}$ vollständig verdeckt wird.

Mit dem nächsten Blatte beginnen schon die Komplikationen. Wir finden nämlich schräg gegenüber der Spitze von Blatt $\mathfrak{d}$ die unterste Blüte, die wie alle Blüten eines ausgebildeten Tragblattes entbehrt; die Divergenz von $\mathfrak{d}$ aus gerechnet scheint nicht ganz 180° zu betragen; das nächste seitliche Gebilde ist aber keine Blüte mehr, sondern die bereits erwähnte Partialinfloreszenz erster Ordnung und fast in der nämlichen Orthostiche gelegen wie $\mathfrak{d}$. Von der mit $\mathfrak{G}_1$ bezeichneten Blüte zieht sich die Insertion eines sehr reduzierten, aber mit breiter Basis inserierten Blattes schräg nach links hinauf, das in absolut sicherer Weise als $\mathfrak{f}$ zu bestimmen ist und dessen Spitze ihrer Lage nach bei $\mathfrak{f}$ durch einen Punkt angedeutet ist. Aus der Achsel dieses dem unterdrückten Tragblatt der untersten Blüte vorausgehenden, aber sekundär verschobenen Blattes entwickelt sich die Partialinfloreszenz erster Ordnung. Wir haben hier also ganz die nämlichen Verwachsungsverhältnisse wie bei mehreren Arten der Gattung *Malcolmia* und anderen Cruciferen und ich kann daher bezüglich der Ableitung auf diese Arbeit verweisen.

Die der nämlichen Orthostiche angehörigen Blüten der Infloreszenzhauptachse sind übereinander bezeichnet und durch punktierte Linien verbunden; die dem Beschauer abgewandte Blüte $\mathfrak{L}_1$, die

also über die Partialinfloreszenz $\mathfrak{F}_1$ fällt, ist durch eine punktierte Ellipse angedeutet.

Die Partialinfloreszenz $\mathfrak{F}_1$ beginnt mit anodischem, unterdrücktem α-Vorblatt und ist opisthodrom, zeigt also Verhältnisse, die bei den Monokotylen keineswegs den allgemein verbreiteten Anschauungen entsprechen. Die beiden Schenkel der Infloreszenz liegen im Knospenzustande so dicht aufeinander, daß sie zusammen einen zylindrischen Rotationskörper darzustellen scheinen, bei dem sich, wenn die Entfaltung des Blütenstandes erfolgt, die auf der Kontaktfläche gelegenen Blüten, wie $\mathfrak{L}_1$ und $\mathfrak{F}_1 \Delta_{p_2}$, auf der Gegenseite deutlich abklatschen und Vertiefungen hinterlassen; eine derartige ist etwas oberhalb von $\mathfrak{F}_1 A_{d_2}$ zu erkennen.

Die Frage liegt nahe, ob diese Form der Metatopie auf die *Ch. Ernesti-Augusti* beschränkt ist oder ob wir es mit einer verbreiteten Erscheinung zu tun haben. Eine flüchtige Rekognoszierung ergab nun, daß bei einer ganzen Reihe von Arten zweifellose Metatopie zu konstatieren ist, die sich indessen nicht in den für unsere Art gezogenen Grenzen hält. Die bisweilen etwas verwickelten Verhältnisse erheischen eine gesonderte Darstellung und ich begnüge mich an dieser Stelle mit einer Aufzählung derjenigen Arten, von denen mir morphologische Besonderheiten bis jetzt bekannt geworden sind. Wie schon oben bemerkt, kann man die hier beobachtete Art der Verwachsung als eine Kombination von Kon- und Rekauleszenz auffassen.

Konkauleszenz wurde nun beobachtet bei

Ch. graminifolia H. Wendl., der Facaja, wie die Palme bei den Eingeborenen Guatemalas heißt (Friedrichstal, Nr. 638, a. 1841), und bei

Ch. lanceolata (R. & P.) Mart., die von Ruiz und Pavon als *Martinezia* beschrieben worden war; Cuchero in Peruvia subandina, leg. Poeppig, sub Nr. 1085 (a. 1829).

Kompliziertere Metatopien wurden festgestellt bei

Ch. Arenbergiana H. Wendl., einem Repräsentanten der Ørstedschen Gattung *Spathoscapha*; von H. Wendland einige Zeit für eine *Morenia* gehalten;

Ch. Bartlingiana H. Wendl., dann

Ch. bracteata H. Wendl. und

Ch. brevifrons H. Wendl.,

Ch. Klotzschiana H. Wendl., sowie alle fünf Kulturexemplare aus Herrenhausen.

Abbildungen, die uns zur Annahme zwingen, daß Metatopien vorkommen, existieren von

Ch. elegans Mart. (Curtis' Bot. Mag., Tab. 4845, April 1855).

Ch. geonomaeformis Wendl., die in Curtis' Bot. Mag., Tab. 6088 (März 1874) unter dem Namen *Nunnezharia (Psilostachys) geonomaeformis* Hook. abgebildet ist, dann von

Ch. pulchella J. Linden (Curtis, l. c., Tab. 7959, Juni 1904) und

Ch. stolonifera H. Wendl. (Curtis, l. c., Tab. 7265, Nov. 1892).

Aus der nahestehenden kleinen Gattung *Morenia* ist mir dergleichen von *M. Lindeniana* H. Wendl. (Herrenhausener Originalexemplar) bekannt.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, denjenigen Herren, die mir durch Gewährung des lebenden Materials sowie durch die Erlaubnis, die ihnen unterstellten Sammlungen zu benützen, die Ausführung der vorstehenden Studie ermöglichten, auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zu sagen; es sind dies die Herren k. u. k. Hofgärtendirektor Anton Umlauft, k. u. k. Hofgarteninspektor August Vogel in Schönbrunn, der hochfürstlich Schwarzenbergsche Hofgartendirektor Anton Bayer in Wien, ferner Prof. Dr. Rich. R. v. Wettstein und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor.

Versammlung am 24. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek referierte über die Arbeit von L. Adamović: „Die pflanzengeographische Gliederung der Balkanhalbinsel."

Herr Dr. E. Janchen legte einige interessante Pflanzen aus Istrien[1]) und Dalmatien vor. Daran anschließend besprach

[1]) Vgl. Mitteil. d. naturw. Ver. a. d. Univ., 1908, S. 97—100.

er die Verwandtschaftsverhältnisse der *Orlaya Daucorlaya* Murbeck und gab einen kurzen systematischen Überblick über die österreichischen Arten der Gattung *Onosma*.

Versammlung am 22. Mai 1908.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Über den Begriff der Pflanzenformation (mit bezug auf die Vorarbeiten zur pflanzengeographischen Karte von Österreich-Ungarn).“

Herr Dr. A. v. Hayek demonstrierte einige interessante Pflanzen aus Österreich-Ungarn.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor.

Versammlung am 26. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Dr. R. Karzel referierte über die Arbeit von Palladin: Das Blut der Pflanzen.

Herr Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti sprach über ein für Österreich neues *Cerastium*.

Unter einer Anzahl von Graf in den Dreißiger- und Vierzigerjahren des vorigen Jahrhunderts gesammelter Pflanzen, die mit einem alten Herbar in meinen Besitz kamen, fanden sich mit der Angabe: „*Cerastium repens* L.? Alpe Loibl, rarissimum“ Exemplare von *Cerastium tomentosum* L., die mit solchen aus den Abruzzen und aus Griechenland, aus welchen Ländern sich übrigens in jenem Herbar keine einzige Pflanze befand, völlig übereinstimmen. In Anbetracht, daß in letzter Zeit zwischen den südöstlichsten Alpen und den beiden vorhin genannten Gebieten vielfach pflanzengeographische Übereinstimmungen konstatiert wurden (z. B. Auffindung von *Draba Bertolonii* in den Steineralpen, Erkenntnis der sehr nahen Verwandtschaft zwischen *Silene Hayekiana* und *S. Parnassica*) und

bei der Erfahrung, daß derartige Relikte oft sehr spärlich und lokal beschränkt auftreten (z. B. *Artemisia atrata* in Südtirol), erscheint es mir ganz gut möglich, daß dieses in der Literatur nirgends erwähnte Vorkommen nicht auf Verwilderung dieser mitunter kultivierten Art beruht, sondern ein natürliches ist, und ich möchte Botaniker, welche Gelegenheit haben den Loibl zu besuchen, zum Aufsuchen dieser Pflanze bei Schonung ihres Standortes anregen.

Exkursion in die städtische Baumschule nach Albern.

Die gut besuchte Exkursion in die mustergiltige Baumschule der Stadt Wien fand am 17. Mai unter persönlicher Führung des Herrn Stadtgartendirektors W. Hybler, dem wir auch das Zustandekommen derselben verdanken, statt. Den Teilnehmern war Gelegenheit geboten, die reichen Schätze schöner und interessanter Bäume und Gesträuche, welche zur Auspflanzung in den städtischen Anlagen bestimmt sind, zu besichtigen und eine Reihe von Pflanzen, welche sie bisher nur aus Herbarexemplaren kannten, lebend und in Blüte zu beobachten. Insbesondere fesselten die Aufmerksamkeit schöne und seltene Koniferen sowie zur Vermehrung bestimmte Neueinführungen japanischer *Prunus*- und *Pyrus*-Arten. Der Besuch währte über zwei Stunden und zeitigte in allen Teilnehmern den Wunsch eines baldigen Wiedersehens.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 13. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Kustos A. Handlirsch besprach eine Reihe vom tiergeographischen Standpunkte interessanter fossiler Insekten:

1. *Archimylacris Desaillyi* Leriche, eine vor kurzem im Westfalien des Pas de Calais aufgefundene karbonische Blattoide. Diese Form ist deshalb interessant, weil die Gattung *Archimylacris*

bisher erst in zwei Arten aus dem mittleren Oberkarbon Nordamerikas bekannt war.

2. Drei Blattoidenformen aus der Steinkohle von Tonking. Diese wurden von Scudder im Jahre 1902 in Zeillers Werk über die Flora der Kohlenlager Tonkings beschrieben und in die rein paläozoischen Genera *Gerablattina* und *Etoblattina* gestellt. Aus der Einreihung in diese Genera mußte natürlich der Schluß auf ein paläozoisches Alter der genannten Kohle gezogen werden, wodurch Scudder in Widerspruch mit dem Bearbeiter der fossilen Pflanzen (Zeiller) gelangte, der die Tonkinger Flora entschieden für rhätischen Alters erklärt hatte. Dieser Widerspruch konnte durch eine Nachprüfung der genannten drei Blattoiden aufgeklärt werden, denn es zeigte sich, daß dieselben absolut nicht in die von Scudder angegebenen paläozoischen Archimylacridengenera gehören, sondern in die bereits in ihrer Organisation weiter vorgeschrittenen Familien der Poroblattiniden und Mesoblattiniden, welche zwar auch schon am Schlusse des Paläozoikum auftreten, aber ihren Höhepunkt erst im Mesozoikum erreichen. Bisher sind beide Familien erst aus Nordamerika und Europa nachgewiesen.

3. Im Jahre 1883 beschrieb M. Waga eine außerordentlich interessante Lucanidenform aus dem baltischen Bernsteine (Oligozän) unter dem Namen *Palaeognathus succini.* Dieser Käfer gehört einer Gruppe der Lucaniden an, welche heute nur mehr in Australien und Südamerika vertreten ist, und zwar durch die Genera *Lamprima* und *Neolamprima* einerseits und *Sphenognathus* anderseits. Die fossile Form erweist sich in bezug auf die Fühler und die Beine entschieden ursprünglicher als die genannten rezenten Gattungen und scheint in bezug auf den Thoraxbau zwischen beiden heute bestehenden Extremen die Mitte zu halten.

4. Vor kurzem stellte Dr. W. Horn das Vorkommen einer heute nur im südlichen Nordamerika und in Zentralamerika verbreiteten Cicindelidenart, *Tetracha Carolina,* im baltischen Bernsteine fest. Obwohl diese Art heute nur mehr in Amerika lebt, ist das Genus *Tetracha* doch noch durch andere Arten in dem europäischen Mediterrangebiete, in Zentralafrika, Nord- und Südamerika und Australien vertreten. Eine nahe verwandte Gattung, *Megacephala,* kommt in Afrika vor.

5. T. D. A. Cockerell, der bekannte amerikanische Entomologe, veröffentlichte im letzten Jahrgange der Science einige neue Insektenfunde aus den reichen, berühmten miozänen Lagern von Florissant in Kolorado, und zwar:

a) Glossina oligocena (Sc.), einen Vertreter der heute meines Wissens ausschließlich im tropischen Afrika lebenden Muscidengruppe, in welche die berüchtigten Tsetse-Fliegen gehören, die in manchen Gegenden die Existenz gewisser Säugetiere unmöglich machen und bekanntlich die Überträger von Trypanosomen sind. Die fossile nordamerikanische Art wurde seinerzeit von Scudder als *Paloestrus ol.* beschrieben, doch haben neue Funde zweifellos ergeben, daß es sich um keine Östride, sondern um eine *Glossina* handle.

b) Perga coloradensis Cock., eine Blattwespe, welche einer Gattung angehört, die heute durch etwa 50 Arten ausschließlich in Australien (und Tasmanien) vertreten ist. Nahe verwandte, aber nicht identische Genera kommen nur noch in Australien *(Cerealces)* und in Nord- und Südamerika vor *(Thulea, Acordulecera, Syzygonia, Corynophilus, Incalia, Paralypia, Pachylosticta, Plagiocera),* entferntere Verwandte, wie *Abia, Trichiosoma* und *Cimbex,* die durchwegs höher spezialisiert sind, in der holarktischen Region.

c) Halter americana Cock., ein Neuropteron aus der hochspezialisierten Familie der Nemopteriden, die heute in Süd- und Westasien, Südeuropa, Afrika und Chili vertreten ist. Die fossile Art aus Nordamerika stimmt aber generisch nicht mit der chilenischen Form *(Stenorrhachus)* überein, sondern gehört in eine heute nur über Südwestasien, Nord- und Südafrika verbreitete Gattung.

Hierauf spricht Herr Prof. Dr. O. Abel über:

Angriffswaffen und Verteidigungsmittel fossiler Wirbeltiere.

Bei den fossilen Wirbeltieren finden wir ganz ebenso wie bei den lebenden Waffen ausgebildet: Angriffswaffen, vorwiegend bei fleischfressenden und Verteidigungswaffen, vorwiegend bei nicht fleischfressenden Tieren. In der folgenden Zusammenstellung sollen nur jene Waffen der fossilen Wirbeltiere berücksichtigt werden, welche von jenen der lebenden in auffallender Weise abweichen.

A. Angriffswaffen.

I. Die Zähne als Angriffswaffen.

Die fossilen Fische zeigen im wesentlichen den Typus des Angriffsgebisses wie die lebenden Formen. Selbst die furchtbare Kieferbewaffnung der Edestiden (Karbon und Permo-Karbon) mit der merkwürdigen Gattung *Helicoprion*[1]) aus der Artinskstufe (Permo-Karbon) von Krasnoufimsk im Ural findet sich bei lebenden Rochen, freilich in weit geringerem Ausmaße wieder.[2])

Bei den Stegocephalen treten uns keine auffallenden Angriffsgebisse entgegen; dagegen sind bei den südafrikanischen Theromorphen aus den unteren Beaufort Beds (Perm) sowie den mittleren und oberen Beaufortschichten (Trias)[3]) einzelne Zähne des Gebisses in einer höchst auffallenden Weise spezialisiert.

Während einige dieser Reptilien in ihren Gebißformen an fleischfressende Säugetiere erinnern (z. B. *Cynognathus* und *Lycosaurus*), indem ungefähr an derselben Stelle, wo der Eckzahn des Säugetieroberkiefers aus den Kiefern vorragt, ein besonders starker Zahn ausgebildet ist, ist *Dicynodon* dadurch merkwürdig, daß ein sehr großer und langer, zugespitzter Zahn schräge nach vorne und unten aus dem Oberkiefer vorspringt. Diese starken und hochspezialisierten Hauer haben allem Anscheine nach als Angriffswaffen gedient und ihre Ausbildung ist umso auffallender, als das Vorderende der Kiefer zu einem zahnlosen, schneidenden Schnabel umgestaltet ist, der bei der vollständig zahnlosen Gattung *Udenodon* an einen Schildkröten- oder Vogelschnabel erinnert.

Mit diesen langen dolchartigen Hauern von *Dicynodon* lassen sich die extrem verlängerten Eckzähne der säbelzähnigen Tiger

---

[1]) A. Karpinsky, Über die Reste von Edestiden und die neue Gattung *Helicoprion*. (Verhandl. d. kais. russ. Mineralog. Gesellsch. zu St. Petersburg [2], XXXVI, Nr. 2, 1899.)

[2]) Th. Fuchs. (Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Januar 1900.)

[3]) Über das geologische Alter der Beaufort Beds in Südafrika siehe E. Koken: Indisches Perm und die permische Eiszeit. (Neues Jahrbuch für Miner. etc., Festband 1907, S. 521.)

oder Machairodontiden aus dem Neogen und Plistozän der alten und neuen Welt sehr gut vergleichen.

Die Eckzähne von *Machairodus neogaeus* aus dem Plistozän von Südamerika sind von außerordentlicher Länge. Bei normaler Weite der Mundöffnung wäre der Eckzahn noch so weit über den Unterkiefer vorgestanden, daß das Tier die Nahrung nicht nach Art der lebenden Katzen zwischen die Kiefer hätte aufnehmen können. Daher hat W. D. Matthew die Meinung ausgesprochen, daß *Machairodus* den Unterkiefer fast senkrecht stellen konnte. Ich halte das nicht für wahrscheinlich; der extrem verlängerte Eckzahn stand vermutlich stets über den Unterkiefer so weit vor, daß auch bei vollständiger Öffnung der Mundspalte die Eckzahnenden noch über den Unterkiefer vorragten.

Brandes hat hervorgehoben, daß die Schneide- und Backenzähne von *Machairodus* weit weniger leistungsfähig erscheinen als bei den lebenden Tigern und Löwen. Er vertritt die Meinung, daß die extreme Spezialisation der Eckzähne von *Machairodus* durch die häufig geübte Gewohnheit bedingt gewesen sei, die Eckzähne in den ungepanzerten Hals der großen gepanzerten Glyptodonten einzuhauen.

Weismann[1]) hat sich dieser Auffassung angeschlossen und betrachtet die Ausbildung der großen *Machairodus*-Eckzähne einerseits und der schweren Glyptodontenpanzer anderseits als eine „wechselseitige Steigerung der Anpassungen zwischen zwei Tiergruppen“.

Es ist das wohl kein Beispiel für eine derartige wechselseitige Anpassungssteigerung, wohl aber dafür, daß man bei solchen Schlüssen nicht vorsichtig genug zu Werke gehen kann. Die großen Gürteltiere und Glyptodonten sind auf Südamerika beschränkt, aber die Machairodontiden sind weltweite Formen, die in Europa schon im Phosphorit des Quercy (Paläogen) auftreten und bereits hoch spezialisiert erst im Pliozän, nach Herstellung der heutigen Landverbindung zwischen Nord- und Südamerika, nach Südamerika eingewandert sind. Die europäischen, asiatischen und nordamerika-

[1]) A. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie, Bd. II, S. 403—404. Jena, 1902.

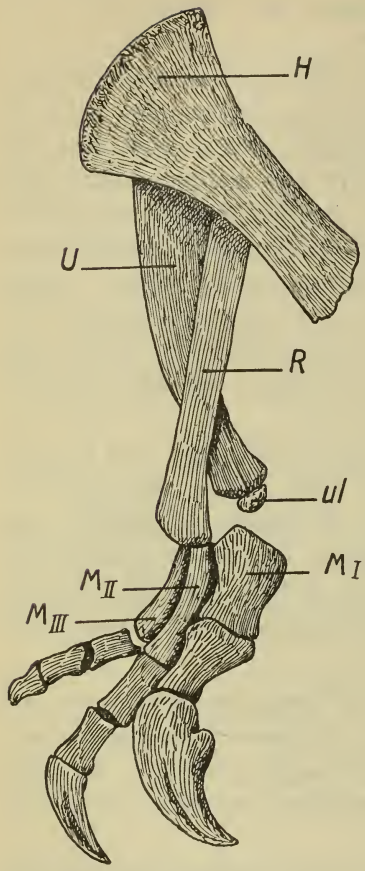


Fig. 1.
Anchisaurus colurus Marsh.

Fundort und Alter: Connecticut Red Sandstone (obere Trias) von Manchester, Conn., U. S. A. Nach der Photographie des Originales von O. C. Marsh (nach F. v. Huene).

Rechter Arm in halber Naturgröße. *H* = distales Ende des Humerus, *U* = Ulna, *R* = Radius, *ul* = Ulnare, *M I*, *M II*, *M III* = Metacarpalia des ersten bis dritten Fingers.

nischen Machairodontiden haben ebenso gewaltige Eckzähne wie die südamerikanischen Formen und die Ausbildung derselben hängt also nicht mit dem Kampf zwischen den Machairodontiden und Glyptodonten zusammen.

II. Die Gliedmaßen als Angriffswaffen.

Bei einzelnen fleischfressenden Dinosauriern (Gruppe der Theropoden) aus der Trias-, Jura- und Kreideformation sind die Endphalangen der Finger mit langen und scharfen, stark gekrümmten Krallen bewehrt gewesen. Bei *Anchisaurus colurus* Marsh (Fig. 1) aus dem Connecticut Red Sandstone (obere Triasformation) von Manchester, Conn. (U. S. A.), ist der Daumen außerordentlich stark und kräftig, weit kräftiger als der zweite und dritte Finger, und seine Endphalange trägt eine mächtige Kralle. Auch der vierte und fünfte Finger, die noch nicht bekannt, aber nach Marsh[1]) und v. Huene[2]) vorhanden gewesen sind, dürften bekrallt gewesen sein.

[1]) O. C. Marsh, Restoration of *Anchisaurus*. (Amer. Journal of Science, XLV, Febr. 1893, p. 169—170, Pl. VI.)

[2]) F. v. Huene, Über die Dinosaurier der außereuropäischen Trias. (Geolog. u. paläontolog. Abhandl., herausgegeben von E. Koken. Neue Folge, Bd. VIII [XII], Heft 2, p. 107, Taf. III. Jena, 1906.)

Ganz ähnliche Fingerkrallen finden wir bei dem theropoden Dinosaurier *Allosaurus* aus Nordamerika (Oberjura oder Unterkreide); ähnliche Krallen sind wohl auch bei dem erst vor kurzer Zeit bekannt gewordenen *Tyrannosaurus rex* vorhanden gewesen, welchen H. F. Osborn aus den Laramie Beds (oberste Kreide) von Montana in Nordamerika im Jahre 1905 beschrieb.[1]) Dieser auf den Hinterbeinen schreitende Dinosaurier war aufgerichtet 5·35 *m* hoch; der mit kräftigen Kegelzähnen bewehrte Schädel ist auffallend robust und plump gebaut, die Vorderextremitäten aber zu winzigen Fangarmen verkümmert.

Die fleischfressenden theropoden Dinosaurier waren vielleicht Aasfresser und benützten ihre starken Fingerkrallen zum Losreißen der Fleischteile von den Kadavern der riesigen pflanzenfressenden Dinosaurier, wie die offenbar von den Krallen eines *Allosaurus* hervorgebrachten tiefen Verletzungen an den Wirbeln eines *Brontosaurus* beweisen.

III. Fangapparate der paläozoischen Asterolepiden.

Im Vorjahre berichtete der Vortragende über die vermutliche Funktion der Seitenorgane der Asterolepiden in der Sektionssitzung vom 20. März 1907. Diese Seitenorgane, welche keine Homologa der Brustflossen der übrigen Fische darstellen, haben vermutlich in ähnlicher Weise wie die Fangapparate einzelner Krebse oder der Gespenstheuschrecken funktioniert.

B. Verteidigungsmittel.

I. Die Zähne als Verteidigungswaffen.

Bei vielen fossilen pflanzenfressenden Säugetieren sind entweder die Eckzähne (wie bei den Dinoceraten aus dem Eozän der Bad Lands in Nordamerika) oder die Schneidezähne zu langen Hauern umgeformt, welche eine wirksame Verteidigungswaffe gegen Angriffe von Raubtieren bilden.

[1]) H. F. Osborn, *Tyrannosaurus* and other Cretaceous Carnivorous Dinosaurs. (Bulletin Amer. Mus. Nat. Hist., XXI, p. 259—265. New York, 1905.) — *Tyrannosaurus*, Upper Cretaceous Carnivorous Dinosaur. (Second Communication.) (Ibidem, XXII, p. 281—296, Pl. XXXIX. New York, 1906.)

Bei einzelnen fossilen Huftieren wuchsen die Schneidezähne in exzessiver Weise aus und konnten dann nicht mehr als Waffen gebraucht werden. Dies ist z. B. der Fall beim Kolumbus-Mammut Nordamerikas *(Elephas Columbi),*[1]) wie das vor kurzem im Amerikanischen Museum in New York aufgestellte Skelett dieses Elefanten zeigt. Die riesigen Stoßzähne sind hier eingerollt und legen sich mit ihren Enden übereinander.

II. Die Gliedmaßen als Verteidigungswaffen.

Ein ganz einzig dastehender Fall der Umformung einzelner Finger zu einer Verteidigungswaffe ist der Daumen von *Iguanodon* (Wealdenformation, Unterkreide). Der Daumen ist zu einer kegelförmigen, sehr kräftigen Stoßwaffe umgebildet und an seiner Stelle ist der fünfte Finger opponierbar geworden.[2])

III. Schwanzstacheln als Verteidigungswaffen.

Auf dem Schwanze einzelner Dinosaurier, wie *Stegosaurus*[3]) aus dem Jura Nordamerikas und *Polacanthus*[4]) aus dem Wealden Englands, stehen Knochenstachelpaare, die sicher eine wirksame Verteidigungswaffe gebildet haben. Es ist aber nicht wahrscheinlich, daß die Stachelpaare bei diesen beiden Dinosauriern so steil nach oben gerichtet waren, wie es die bisherigen Rekonstruktionen zeigen, sondern es ist wahrscheinlicher, daß die Stacheln in der Schwanzregion schräge seitlich wegstanden, wobei sie bei Schwanzschlägen als eine wirksamere Waffe gebraucht werden konnten.

Auch bei fossilen Säugetieren ist der Schwanz mitunter bewehrt. Dies ist der Fall bei *Glyptodon,* dessen Schwanz von knö-

---

[1]) H. F. Osborn, A Mounted Skeleton of the Columbian Mammoth *(Elephas Columbi).* (Bull. Am. Mus. Nat. Hist., XXIII, 1907, p. 255—257, Fig. 1.)

[2]) L. Dollo, Première Note sur les Dinosauriens de Bernissart. (Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., Vol. I, 1882, p. 163, Pl. IX, Fig. 2 und 3.)

[3]) O. C. Marsh, Restoration of *Stegosaurus.* (Am. Journ. of Science, XLII, 1891, p. 179—181, Pl. IX.)

[4]) F. v. Nopcsa, British Dinosaurs: *Polacanthus.* (Geol. Magazine, Decade V, Vol. II, p. 241—250, Fig. p. 242. London, 1905.) — Neue Rekonstruktion: J. Walther, Geschichte der Erde und des Lebens, S. 445, Fig. 254. Leipzig, 1908.

chernen Stachelringen umhüllt war und sicher als Waffe gebraucht werden konnte. Eine sehr eigentümliche Umformung des Schwanzes zu einer Waffe zeigt ein zu den Glyptodonten gehöriges Riesengürteltier aus dem Plistozän Argentiniens, *Doedicurus clavicaudatus* (Fig. 2).

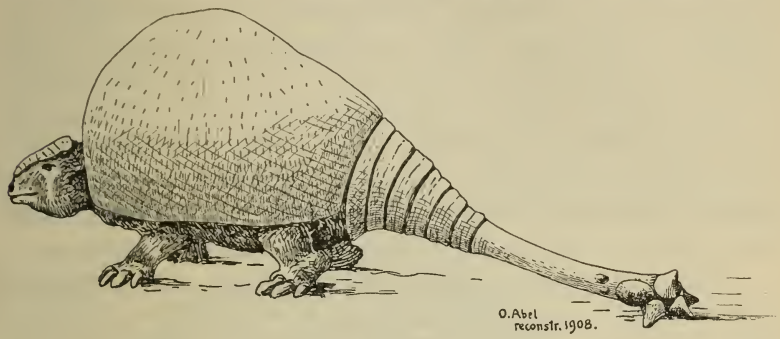


Fig. 2.
Doedicurus clavicaudatus Owen.

Rekonstruktion des 3 bis 4 *m* langen Tieres auf Grund der von R. Lydekker mitgeteilten Photographien des Panzers. Der in eine unbewegliche Röhre eingeschlossene hintere Teil des Schwanzes diente als Verteidigungswaffe. Aus dem Pampaslöß der Gegend von Buenos-Aïres.

Der Körper ist durch einen geschlossenen Panzer geschützt; dann folgen in der vorderen Schwanzregion sechs rasch an Größe abnehmende bewegliche Knochenringe, die eine seitliche Bewegung des Schwanzes gestatten; die letzten zwei Drittel des Schwanzes sind in einer Knochenröhre eingeschlossen. Diese Röhre ist am Ende kolbig aufgetrieben und trägt tiefe und weite schüsselförmige Vertiefungen. Es ist kaum ein Zweifel daran möglich, daß diese Gruben zur Aufnahme von hornigen Hautbuckeln oder Hautstacheln dienten, so daß der Schwanz das Aussehen eines Morgensternes besessen haben mag, wie ich dies in Fig. 2 darzustellen versucht habe. Zweifellos muß eine solche Waffe ein wirksames Verteidigungsmittel gewesen sein.

IV. Schädelprotuberanzen und Nackenplatten als Verteidigungsmittel.

Zahlreiche Reptilien und Säugetiere, unter den letzteren namentlich die Huftiere, besitzen kegelförmige Schädelprotuberanzen, die

als wirksame Verteidigungswaffe dienen. Bei einzelnen Huftieren sind diese Schädelprotuberanzen mehrfach gegabelt (Rehe, Hirsche). Zu den merkwürdigsten Schädelprotuberanzen gehören die mächtigen paarigen Nasenzapfen von *Arsinoitherium*[1]) aus dem Eozän Ägyptens sowie die paarigen Nasenzapfen der beiden fossilen Nagergattungen *Ceratogaulus*[2]) aus dem Miozän von Kolorado und *Epigaulus*[3]) aus dem Miozän von Kansas. J. W. Gidley hält es nicht für ausgeschlossen, daß die mächtigen Nasenzapfen von *Epigaulus* nur bei den Männchen auftreten, „and in that event were probably used principally as fighting weapons". *Epigaulus* hat offenbar eine grabende, unterirdische Lebensweise geführt, wie die langen Scharrkrallen und die ungewöhnlich kleinen Augenhöhlen beweisen.

Bei der ausgestorbenen Dinosaurierfamilie der Ceratopsiden ist der Schädel an seinem Hinterende zu einer breiten knöchernen Platte umgeformt, welche kaum eine andere Deutung als die einer Nackenschutzplatte zuläßt. Gleichzeitig sind mehrere stark nach vorne geneigte Knochenzapfen auf dem Schädel vorhanden, und zwar meist ein kleiner unpaarer auf dem Vorderende der Schnauze, das Nasenhorn, sowie ein Paar Knochenzapfen ober und hinter den Augenhöhlen, die von den beiden Postfrontalia gebildet werden.[4])

Die mächtigste Schädelprotuberanz unter den fossilen Huftieren besaß *Elasmotherium sibiricum* aus dem Pleistozän.

Unter den Knochenzapfenformen der fossilen Huftiere ist besonders jene der paarigen Scheitelzapfen von *Sivatherium giganteum*[5])

---

[1]) C. W. Andrews, A descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fajûm, Egypt. London, 1906, Titelbild.

[2]) W. D. Matthew. (Bulletin Amer. Mus. Nat. Hist., XVI, p. 291. New York, 1902.)

[3]) J. W. Gidley, A New Horned Rodent from the Miocene of Kansas. (Proc. U. S. Nat. Mus., XXXII, p. 627—636, Pl. LVIII—LXV. Washington, 1907.)

[4]) O. C. Marsh, Dinosaurs of North America. (16th Annual Report U. S. Geolog. Survey, Part. I, 1896.) — Eine auffallende Übereinstimmung in der Anordnung der drei Schädelprotuberanzen besteht zwischen *Triceratops* und *Chameleo Oweni:* R. S. Lull, The Cranial Musculature and the Origin of the Frill in the Ceratopsian Dinosaurs. (Amer. Journal of Science, XXV, May 1908, p. 398, Fig. 10.)

[5]) O. Abel, Über einen Fund von *Sivatherium giganteum* bei Adrianopel. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIII, 1904, S. 629—653, Fig. 2.)

aus dem Unterpliozän der Siwalik Hills in Ostindien und von Adrianopel bemerkenswert.

V. Panzer.

Viele fossile Tiere sind entweder durch flache Panzerplatten oder durch Stachelpanzer gegen Angriffe von Feinden geschützt gewesen. Geschlossene Panzer, wie wir sie von den Schildkröten kennen, kommen nur bei den gepanzerten Glyptodonten aus dem Pleistozän von Südamerika und bei der Reptilienordnung der *Placodontia* in der europäischen Trias vor *(Placochelys)*. Viel häufiger sind partielle Panzer, wie die Panzer der altpaläozoischen Panzerfische.

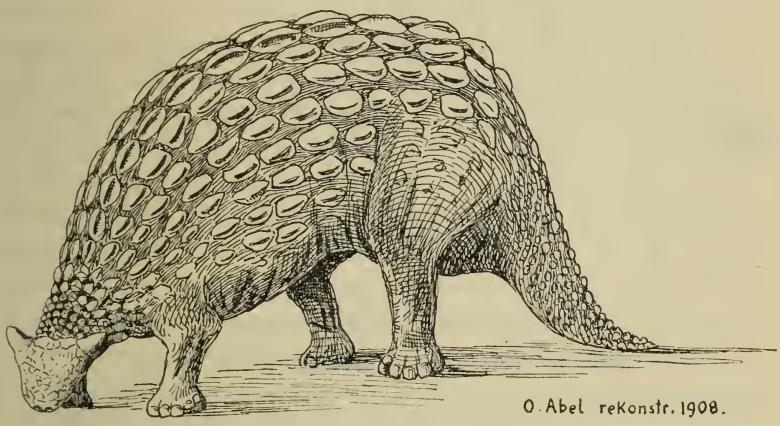


Fig. 3.
Ankylosaurus magniventris Brown.

Fundort und Alter: Hell Creek Beds (obere Kreide) von Montana, U. S. A.

Rekonstruktion auf Grundlage der von Barnum Brown 1908 veröffentlichten Abbildungen (Bull. Am. Mus. Nat. Hist., XXIV, p. 187—201). Körperlänge des Tieres etwa 4—5 *m*. („The girth of this huge creature exceeded that of the Mastodon", Brown, l. c., p. 196.)

Bei einzelnen Dinosauriern wie bei dem bekannten *Stegosaurus,* ferner bei *Polacanthus*[1]) aus dem Wealden der Insel Wight,

[1]) F. v. Nopcsa, Notes on British Dinosaurs. Part II: *Polacanthus.* (Geological Magazine, Decade V, Vol. II, June 1905, p. 241, Pl. XII.) — Eine neue Rekonstruktion von *Polacanthus Foxi* hat J. Walther entworfen: Geschichte der Erde und des Lebens, S. 445, Fig. 254. Leipzig, 1908.

Crataeomus aus der Gosauformation der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt,[1]) ferner bei dem erst in letzter Zeit entdeckten *Ankylosaurus magniventris* aus der oberen Kreide von Nordamerika[2])

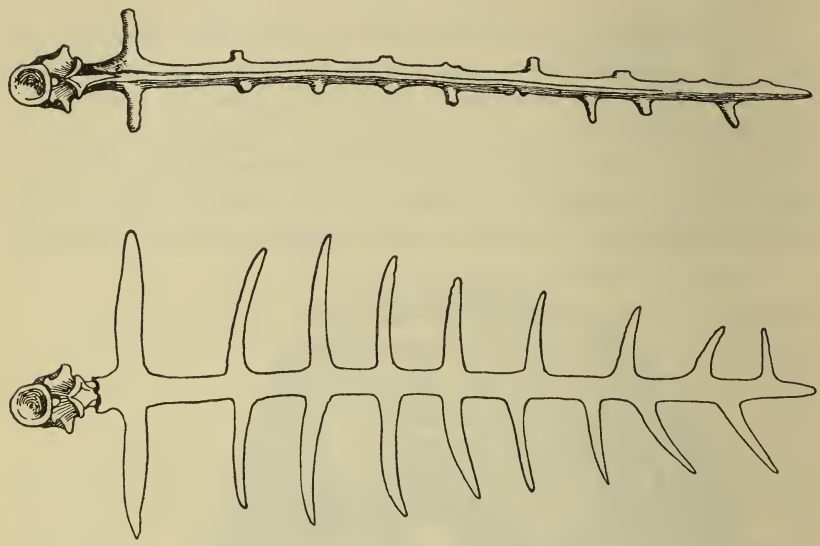


Fig. 4.
Naosaurus microdus Cope.
Perm von Paint Creek, Hardeman County, Texas.
Achter Rückenwirbel von vorne in 1/6 der natürlichen Größe. Oben Kopie der Abbildung des Wirbels in E. C. Case, The *Pelycosauria,* 1907, Pl. XXVIII, Fig. 3; unten Versuch einer Rekonstruktion des Wirbels mit Hautbedeckung.

(Fig. 3), war der Rücken mit Panzerplatten, Stacheln, Buckeln oder hohen Knochenkämmen bewehrt.

---

[1]) Eine kritische Besprechung der gepanzerten Dinosaurier aus dem Konstantinstollen bei Muthmannsdorf in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt: F. v. Nopcsa, Notizen über cretacische Dinosaurier. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXI, 1902, S. 93—103.)

[2]) Barnum Brown, The *Ankylosauridae,* a New Family of Armored Dinosaurs from the Upper Cretaceous. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXIV, p. 187—201. New York, February 13, 1908.) „From the lines indicated by the bones present, this dinosaur presents a striking parallel to the large Glyptodons . . . The ribs, coossified to the posterior dorsals, form a rigid body frame peculiarly fitted to support the complete armor that covered the body“ (p. 201).

Eine ganz einzig dastehende Verteidigungswaffe bilden die außerordentlich verlängerten Dornfortsätze der Hals-, Rücken- und Lendenwirbel der Pelycosaurier aus der Permformation. Die Dornfortsätze tragen aber z. B. bei *Naosaurus* aus dem Perm von Texas[1]) seitliche Knochenstacheln (Fig. 4), so daß man daraus entnehmen kann, daß nicht nur die hohen, senkrecht emporstarrenden Spieße der Dornfortsätze, sondern auch die Seitenstacheln derselben als Verteidigungswaffe dienten.

VI. Zusammenfassung.

Wenn wir die verschiedenen Waffen der Wirbeltiere zu gruppieren versuchen, so sehen wir, daß Fleischfresser vorwiegend Angriffswaffen, zuweilen aber auch Verteidigungswaffen (z. B. die *Pelycosauria*) besitzen, während unter den Waffen der Pflanzenfresser passive und aktive Verteidigungswaffen zu unterscheiden sind. So z. B. ist der Nackenschild von *Triceratops* als passive, die Schädelprotuberanzen als aktive Verteidigungswaffe anzusehen. Eine Kombination von Angriffswaffen und Verteidigungswaffen finden wir bei *Pterichthys* aus dem Devon; die „Seitenorgane" dienen zum Angriff, der Panzer als Schutz gegen stärkere Feinde. Ebenso ist der kompakte Rückenpanzer von *Doedicurus* eine passive, die morgensternartige Schwanzröhre eine aktive Verteidigungswaffe.

Versammlung am 19. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Kustos Prof. Dr. L. v. Lorenz spricht über:

Die in historischer Zeit ausgestorbenen Vögel.

Der Vortragende referierte über das unter dem Titel „Extinct Birds" vor einiger Zeit erschienene Prachtwerk des Hon. Walter

[1]) H. F. Osborn, A Mounted Skeleton of *Naosaurus*, a Pelycosaur from the Permian of Texas. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXIII, p. 265—270, Pl. IX, X. New York, March 30, 1907.) — E. C. Case, Revision of the *Pelycosauria* of North America. (Carnegie Institution of Washington, Publication Nr. 55, p. 1—176, Pl. I—XXXV. Washington, July 1907.)

Rothschild in Tring (London, 1907, Folio, 244 S., 45 Taf.), welches die seit etwa 700 Jahren von unserer Erde verschwundenen Vögel behandelt. In demselben sind aber auch einige pleistozäne Arten, die zusammen mit Resten noch lebender Formen in Neuseeland und Madagaskar gefunden wurden, aufgenommen und andererseits auch mehrere Spezies angeführt, die zur Zeit zwar noch bestehen, jedoch schon so selten sind und unter derartigen Bedingungen ihr Dasein fristen, daß man voraussichtlich in Bälde ihr Verschwinden zu beklagen haben wird.

Als Gründe für das Aussterben innerhalb des angegebenen Zeitabschnittes führt Rothschild folgende Umstände an: Unmittelbare Ausrottung durch den Menschen, Einführung von Tieren, wie: Affen, Katzen, Hunden, Mardern, Schweinen und Ratten, die den einheimischen Arten verderblich wurden, ferner die weitgehende Kultivierung, durch welche Nistgelegenheiten oder Futter liefernde Pflanzen und niedere Tiere vernichtet wurden, endlich natürliche Katastrophen, wie vulkanische Eruptionen, Erdbeben und Überschwemmungen. Für manche Vögel ist die Ursache ihres Aussterbens nicht sicher festzustellen und nach des Autors Meinung vielleicht darin zu suchen, daß eingetretene Erschöpfung der Lebenskraft der Art deren Ende herbeigeführt hat. Eine Annahme, der auch Referent beipflichtet, indem er bemerkte, daß, so wie jedem Individuum eine gewisse natürliche Altersgrenze zukommt, offenbar auch für die Gesamtheit der Individuen einer Art schließlich ein Zeitpunkt eintritt, in welchem sie sich nicht mehr in gleicher Gestalt fortzupflanzen vermögen und wo dann unter Umständen die durch äußere Einflüsse hervorgerufenen Variationen oder Mutationen — gelegentlich gefördert durch die natürliche Selektion — die Oberhand gewinnen und an deren Stelle treten, in anderen Fällen aber unausgefüllt bleibende Lücken sich bilden.

In den „Extinct Birds“ sind die Arten in systematischer Reihe aufgezählt. Prof. v. Lorenz zog dieselben in seinem Berichte nach den Gebieten ihres einstigen Vorkommens in Betracht, ähnlich wie dies Rothschild bereits gelegentlich des 1905 zu London abgehaltenen Ornithologenkongresses getan hatte.

Zunächst kam Neuseeland, die Heimat der Moas, zur Besprechung, wo *Dinornis maximus* als der größte aller bisher be-

kannten Vögel doppelte Manneshöhe erreichte, also die afrikanischen Strauße noch weit überragte. Man hat bisher nicht weniger als 30 verschiedene Spezies von Moas festgestellt und zu acht Gattungen gruppiert. Nach Rothschild ist anzunehmen, daß einzelne Moas noch bis vor 200 oder 300 Jahren auf der Mittelinsel von Neuseeland (auch Südinsel genannt) hausten. Ihr Untergang ist hauptsächlich den Verfolgungen durch die Maoris zuzuschreiben. Außer diesen zahlreichen Ratiten gab es in Neuseeland riesige Gänse *(Cereopsis)*, große Enten *(Biziura)*, mächtige Adler *(Harpagornis)* usw. Auch einige kleinere Formen, wie Arten der Gattungen *Notornis* und *Aptornis* aus der Familie der Wasserhühner, ein kleiner Singvogel, *Traversia lyalli*, ferner die neuseeländische Wachtel u. a. sind erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit verschwunden. — Die Ornis der benachbarten Norfolk-Inseln ist innerhalb des vergangenen Jahrhunderts um sechs Arten ärmer geworden, darunter befinden sich ein Wasserhuhn *(Notornis alba)* und zwei Papageien der Gattung *Nestor*.

Auf den im Osten Neuseelands gelegenen Chatham-Inseln hat man in neuerer Zeit große Lager von Vogelskeletten an der Küste aufgedeckt, die aus Resten noch lebender, nebst solchen ausgestorbener Arten bestanden. Von dort sind auch zwei Singvögel, den Gattungen *Bawdleria* und *Miro* angehörig, und zwei Rallen der Gattungen *Cabalus* und *Nesolimnus* nur noch in wenigen Bälgen in Museen zu finden.

Auf der zu Australien gehörenden King-Insel bei Tasmanien und auf der Känguru-Insel bei Adelaide lebte je eine besondere, nunmehr verschwundene Emu-Art.

Weit im Westen von den eben berührten Gebieten gewähren Madagaskar und die Maskarenen einigermaßen analoge Verhältnisse hinsichtlich ihrer einstigen Vogelwelt. Dort sind es die Reste der an die Moas erinnernden Vertreter der Gattungen *Aepiornis* und *Muellerornis*, welche nebst Resten von Gänsen, Tauchern u. a. unser Interesse erwecken, hier eine Reihe von Vogelgestalten, die auf Réunion, Mauritius und Rodriguez heimisch waren, wie wir von anziehenden Berichten, Bildern und Zeichnungen entnehmen, die man den Seefahrern des 16. und 17. Jahrhunderts verdankt. Es sind im ganzen über 30 Arten seit 400 Jahren nach

und nach von den Maskarenen verschwunden, darunter die absonderlichen „Dronten“, die in je einer Art auf Mauritius und Réunion vorkamen, dann der wie diese zu den Tauben zu rechnende „Solitair“, ferner ein die Höhe eines Flamingos erreichendes langbeiniges Wasserhuhn, das in den alten Beschreibungen als der Riese, „Le Géant“, bezeichnet ist, und die sogenannte „Poule rouge“, ein großer rallenartiger Vogel, weiters ein blaugrauer Papagei *(Lophopsittacus),* der die Größe einer Gans erreichte, u. a. m.

Von den Seychellen gilt ein Alexander-Sittich als ausgestorben.

Eine Reihe von Spezies wird seit Jahren auf verschiedenen Inseln des Stillen Ozeans vergeblich gesucht.

Besonderes Interesse verdient die Tatsache, daß auf einer Anzahl der westindischen Inseln, so auf Haiti, Jamaika, Kuba, dann Guadeloupe, Dominica und Martinique, über ein Dutzend Arten ausgerottet wurden, und zwar waren dies hauptsächlich prächtig gefärbte Papageien, von welchen man teils nur aus alten Beschreibungen Kenntnis hat und von denen nun Rothschild nach diesen Berichten Abbildungen anfertigen ließ.

Schließlich sind vom Norden Amerikas, beziehungsweise Europas einige Arten als ausgestorben zu verzeichnen, und zwar befinden sich darunter deren zwei, die ursprünglich in ungeheuren Mengen vorhanden waren und welchen — so sonderbar es klingen mag — gerade der Umstand ihres massenhaften Auftretens zum Verhängnis wurde — es sind dies die Wandertaube und der Riesenalk.

Referent hat die folgende Liste der ausgestorbenen Vögel nach Regionen zusammengestellt unter Namhaftmachung der Aufbewahrungsorte der wichtigsten Belegstücke oder, wo dies nicht möglich war, mit Angabe anderer, ihre einstige Existenz erweisender Dokumente. Die mit * bezeichneten Arten sind in Rothschilds Werk abgebildet.

Neuseeland.

Palaeocorax antipodum Forbes.

Nord-Insel. — Knochen; Bericht, „Ibis“, 1893.

* *Traversia lyalli* Rothsch.

Stephens-Insel. — Exemplare in Tring und London.
Sceloglaux rufifacies Buller.
Nord-Insel. — Exemplare in Tring und anderwärts.
Circus hamiltoni Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Circus teautensis Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Harpagornis moorei Haast.
Neuseel. — Knochen in Wellington; Abgüsse in London.
Carbo major Forbes.
Neuseel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Chenopis sumnerensis Forbes.
Neuseel. und Chatham-Insel. — Knochen auch in Tring.
Cnemiornis calcitrans Owen.
Mittel-Insel. — Knochen in London.
Cnemiornis gracilis Forbes.
Nord-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Cnemiornis minor Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Canterbury-Museum.
Cereopsis novaezealandiae Forbes.
Neuseel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst, 1892.
Anas finschi V. Bened.
Mittel-Insel. — Knochen.
Biziura lautouri Forbes.
Neuseel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Ocydromus minor Hamilt.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1893.
Ocydromus insignis Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Notornis mantelli Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.
* *Notornis hochstetteri* A. B. Meyer.
Mittel-Insel. — Fast ausgestorben, Exemplare in Dresden.
Aptornis otidiformis Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.
Aptornis defossor Owen.
Süd-Insel. — Knochen in London; Skelett in Tring.

Palaeolimnas prisca Hamilt.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1893.

* *Coturnix novaezealandiae* Q. et G.
Neuseel. — Bälge in Paris, Cambridge, Tring etc.

Dinornis maximus Owen.
Mittel-Insel. — Knochen und ganzes Skelett in London; Skelett in Wien.

Dinornis altus Owen.
Mittel-Insel. — Metatarsus (Abguß) in London.

Dinornis giganteus Owen.
Nord- und Mittel-Insel. — Knochen in London.

* *Dinornis ingens* Owen.
Nord- und Mittel-Insel. — Knochen in London und in neuseeländischen Museen; Skelett und Federn in Tring; Skelett in Wien.

Dinornis gracilis Owen.
Neuseel. — Knochen in London und in neuseeländischen Museen; Skelett in Tring.

Dinornis dromoides Owen.
Neuseel. — Knochen in Wellington.

Dinornis novaezealandiae Owen.
Neuseel. — Skelette in London, Tring und Wien.

Megalapteryx hectori Haast.
Mittel-Insel. — Knochen in Nelson; in London Abgüsse.

Megalapteryx hamiltoni Rothsch.
Nord-Insel. — Femur in London.

Megalapteryx tenuipes Lydekker.
Mittel-Insel. — Tibia in London; Skelett in Tring.

* *Megalapteryx huttoni* Owen.
Mittel-Insel. — Kopf, Hals, hintere Extremitäten mit Haut und Federresten in London; Ei in Tring.

Anomalopteryx didiformis Owen.
Nord-Insel. — Skelette in London und Tring.

Anomalopteryx parvus Owen.
Mittel-Insel. — Skelette in London und Tring.

Anomalopteryx antiquus Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.

Anomalopteryx fortis Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen im Canterbury-Museum.
Cela curtus Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.
Cela oweni Haast.
Nord-Insel. — Knochen im Auckland-Museum und in London.
Cela geranoides Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.
Cela rheides Owen.
Mittel-Insel. — Metatarsus in London; Skelett in Wien.
Cela casuarinus Owen.
Nord- und Mittel-Insel. — Knochen in London und Tring.
Emeus crassus Owen.
Mittel-Insel. — Knochen in London; Skelette in Tring und Wien.
Emeus boothi Rothsch.
Mittel-Insel. — Schädel im Otago-Museum.
Emeus gravipes Lydekker.
Mittel-Insel. — Knochen und Skelett in London; Skelett in Wien.
Emeus haasti Rothsch.
Mittel-Insel. — Knochen in London und im Canterbury-Mus:
Emeus parkeri Rothsch.
Mittel-Insel. — Schädel im Otago-Museum.
Emeus exilis Hutton.
Nord-Insel. — Skelett im Wanganui-Museum.
Pachyornis elephantopus Owen.
Mittel-Insel. — Skelette und Knochen in London, Tring, Otago; Skelett in Wien.
Pachyornis immanis Lydekker.
Mittel-Insel. — Knochen in London.
Pachyornis rothschildi Lydekker.
Mittel-Insel. — Knochen in Tring.
Pachyornis ponderosus Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen in Hamilton, Wellington, Tring; Ei im Otago-Museum.
Pachyornis inhabilis Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen im Canterbury-Museum.

Pachyornis valgus Hutton.
Mittel-Insel. — Tibia im Otago-Museum.
Pachyornis pygmaeus Hutton.
Mittel-Insel. — Metatarsus im Nelson-Museum.
Pachyornis compacta Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen im Canterbury-Museum.
Palaeocasuarius haasti Forbes.
Neuseel. — Schenkelknochen in Liverpool.
Palaeocasuarius velox Forbes.
Neuseel. — Schenkelknochen in Liverpool.
Palaeocasuarius elegans Forbes.
Neuseel. — Schenkelknochen in Liverpool.

Chatham-Inseln.

Palaeocorax moriorum Forbes.
Schädel und andere Knochen auch in Tring.
* *Miro traversi* Buller.
Balg in Tring.
* *Bowdleria rufescens* Buller.
Bälge in London, Liverpool, Tring.
Gallinago chathamica Forbes.
Knochen auch in Tring.
* *Nesolimnas dieffenbachi* Gray.
Balg in London.
* *Cabalus modestus* Hutton.
Bälge in London, Liverpool, Cambridge, Tring.
Diaphorapteryx hawkinsi Forbes.
Skelett in London; Schädel und andere Knochen in Tring.
Palaeolimnas chathamensis Forbes.
Skelette in London und Tring.

Norfolk-Inseln.

* *Nestor productus* Gould.
Philip. Insel. — Exemplare in London, Tring, Wien etc.
* *Nestor norfolcensis* Pelzeln.
Howes-Insel. — Abbildung in Wien; Exemplar in Liverpool.
Cyanorhamphus subflavescens Salvad.

Howes-Insel. — Zwei Exemplare in London.

Notornis stanleyi Rowley.

Howes-Insel. — Exemplar in Liverpool.

* *Notornis alba* White.

Norfolk-Inseln. — Exemplar in Wien.

* *Hemiphaga spadicea* Latham.

Norfolk-Inseln. — Verschiedene Exemplare; auch in Tring und Wien.

Australien.

* *Dromaius peroni* Rothsch.

Decrès-Insel. — Gestopfte Exemplare in Paris und Liverpool; Knochen in Paris, Florenz, Adelaide.

Dromaius minor Spencer.

King-Insel, Bass-Str. — Pelvis, Femur, Tibia, Tarsus.

Madagaskar.

Chenalopex sirabensis Andrews.

Zentral-Madagaskar. — Knochen in London.

Centrornis majori Andrews.

Zentral-Madagaskar. — Knochen in London.

Tribonyx roberti Andrews.

Sirabé. — Knochen in London.

Flacourtia rudis M. Edw. et Gr.

West-Madagaskar. — Knochen in Paris.

Müllerornis betsilei M. Edw. et Gr.

Zentral-Madagaskar. — Knochen in Paris.

Müllerornis agilis M. Edw. et Gr.

Südwest-Madagaskar. — Knochen in Paris.

Aepiornis titan Andrews.

Südwest-Madagaskar. — Knochen in London; Eischalen in Paris, Hamburg.

Aepiornis maximus Geoffr.

Südwest-Madagaskar. — Knochen und Eischalen in Paris.

Aepiornis grandidieri Rowley.

Südost-Madagaskar. — Knochen und Eischalen in London, Tring u. a. O.

Aepiornis cursor M. Edw. et Gr.
Madagaskar. — Knochen in Paris.
Aepiornis medius M. Edw. et Gr.
West-Madagaskar. — Femur in Paris.
Aepiornis hildebrandti Burckh.
Zentral-Madagaskar. — Verschiedene Knochen in Berlin.
Aepiornis lentus M. Edw. et Gr.
Madagaskar. — Metatarsus in Paris.
Aepiornis muelleri M. Edw. et Gr.
Zentral-Madagaskar. — Skelett in Paris.
Aepiornis modestus M. Edw. et Gr.
West-Madagaskar. — Femur in Paris.

Maskarenen.

* *Fregilupus varius* Bodd. (Huppes ou Callendres, Sieur D. B., 1674.)
Réunion. — 15 Exemplare in verschiedenen Museen.
* *Necropsar rodericanus* Günth. et Newton.
Rodriguez und Nachbar-Inseln. — Anonyme Beschreibung; Knochen in London (?).
* *Necropsar leguati* Forbes.
Heimatinsel, unbestimmt. — Exemplare in Liverpool.
* *Foudia bruante* P. L. S. Müll.
Réunion. — Abbildung von Daubenton; Beschreibung von Montbeillard.
* *Lophopsittacus mauritianus* Owen.
Mauritius. — Beschreibung und Abbildung von Harmanzoon, 1601; Knochen in London, Cambridge, Tring.
Necropsittacus rodericanus M. Edw.
Rodriguez. — Beschreibung in einem Manuskript im Marineministerium zu Paris; Knochen in London, Cambridge, Tring.
* *Necropsittacus (?) borbonicus* Rothsch.
Réunion. — Beschreibung des Le Sieur D. B., 1674.
Necropsittacus (?) francicus Rothsch.
Mauritius. — Beschreibungen aus dem 17. und 18. Jahrhundert.

* *Mascarinus mascarinus* L.

Réunion. — Verschiedene Beschreibungen von Le Sieur D. B. u. a.; Abbildungen und zwei gestopfte Exemplare in Paris, ein Exemplar in Wien (part. albino).

* *Palaeornis exul* Newton.

Rodriguez. — Leguats „Perroquets verds et bleus", 1708; Exemplar in Cambridge.

Palaeornis eques Bodd.

Réunion. — Abbildungen von Brisson, Daubenton u. a.

Palaeornis echo Newton.

Mauritius. — Exemplare in London, Tring.

Bubo (?) leguati Rothsch.

Rodriguez. — Metatarsus in Paris.

Scops commersoni Oustalet.

Mauritius. — Beschreibung von Desjardins, 1837 und Abbildung von Oustalet nach Jossigny.

Athene murivora M. Edw.

Rodriguez. — Tibia, Metatarsus in Paris.

Strix newtoni Rothsch.

Mauritius. — Metatarsus in Cambridge.

Strix sauzieri Newton et Gad.

Mauritius. — Humerus, Tibia, Metatarsus in Cambridge.

Astur alphonsi Newton et Gad.

Mauritius. — Metacarpalia, Tibiae, Metatarsi in Cambridge und Tring.

Plotus nanus Newton et Gad.

Mauritius. — Humerus, Tibia in Cambridge.

Sarcidiornis mauritianus Newton et Gad.

Mauritius. — Metacarpus, Pelvis in Cambridge.

Anas theodori Newton et Gad.

Mauritius. — Sternum, Coracoid, Humerus, Metatarsus in Cambridge.

Ardea megacephala M. Edw.

Rodriguez. — Verschiedene Knochen in Paris, Tring.

Ardea duboisi Rothsch.

Réunion. — Bericht von Le Sieur D. B., 1674.

Ardea mauritiana Newton et Gad.

Mauritius. — Coracoid, Ulna, Metatarsus in Cambridge.

* *Aphanapteryx bonasia* Selys. (Poule rouge.)

Mauritius. — Beschreibungen aus dem 17. Jahrhundert; Hoefnagels Abbildung in Wien publiziert von Frauenfeld; Knochen in Tring.

* *Erythromachus leguati* M. Edw.

Rodriguez. — Leguats Bericht, 1708; Knochen in Tring.

* *Apterornis coerulescens* Selys.

Réunion. — Beschreibung von Le Sieur D. B., 1674.

Palaeolimnas newtoni M. Edw.

Réunion. — Knochen in Paris, Tring.

* *Leguatia gigantea* Schleg. (Le géant.)

Mauritius. — Leguats Beschreibung, 1708.

* *Alectroenas nitidissima* Scopoli.

Mauritius. — Exemplare in Edinburg, Paris, Mauritius.

Alectroenas (?) rodericana M. Edw.

Rodriguez. — Sternum in Paris; Humerus in Tring.

* *Nesoenas mayeri* Prév. et Knip.

Mauritius. — Fast ausgestorben; zwei lebende noch 1907 im Zoologischen Garten in London.

Nesoenas duboisi Rothsch.

Réunion. — Beschreibung von Le Sieur D. B., 1674.

* *Didus cucullatus* L. (Dronte, Dodo.)

Mauritius. — Verschiedene Bilder, Zeichnungen und Skelette etc. Lebende Exemplare in Europa 1599 und 1638. Ein junger Vogel, vielleicht auch lebend in Kaiser-Ebersdorf bei Wien um 1626 und abgebildet von Hoefnagel; reproduziert von Frauenfeld.

* *Didus solitarius* Selys.

Réunion. — Beschreibungen von Tatton, 1625, Bontekoe, 1646, Le Sieur D. B., 1674 u. a.; zwei Bilder von Witthoos, um 1670 gemalt in England und Holland.

* *Pezophaps solitarius* Gmel.

Rodriguez. — Abbildungen von Leguat; verschiedene Skelette und einzelne Knochen in Museen.

Seyschellen.

* *Palaeornis wardi* Newton.
Nahezu ausgestorben, gegenwärtig nur mehr auf der Insel Silhouette lebend.

Bonin-Inseln (Japan).

* *Chaunoproctus ferreirostris* Vigors.
Exemplare in London, Paris ?, Leyden, Frankfurt, St. Petersburg.

Turdus terrestris Kittlitz.
Exemplare in St. Petersburg, Wien, Frankfurt, Leyden.

Bering-Insel.

* *Carbo perspicillatus* Pallas.
Entdeckt von Steller. Exemplare in St. Petersburg, Leyden, London.

Sandwich-Inseln.

Phaeornis oahensis Wils. et Ev.
Oahu. — Bloxams Beschreibung in: Voyage de la „Blonde", 1826.

* *Moho apicalis* Gould.
Oahu. — Exemplare in London, Tring, Berlin.

* *Chaetoptila angustipluma* Peale.
Hawai. — Exemplare in Honolulu, Washington, Cambridge, Tring.

Drepanis pacifica Gmel.
Hawai. — Exemplare in Wien, Paris, Leyden, Cambridge, Tring, Honolulu.

* *Hemignathus ellisianus* Gray.
Oahu. — Exemplar in Berlin.

* *Heterorhynchus lucidus* Licht.
Oahu. — Exemplare in Berlin, Frankfurt, Paris, Leyden, London etc.

* *Psittirostra psittacea deppei* Rothsch.
Oahu. — Exemplare in Berlin, Wien, Tring.

Loxops coccinea rufa Bloxam.
Oahu. — Exemplare in London, Liverpool, Tring, Berlin, Schloß Berlepsch; auch Wien, Philadelphia.

* *Ciridops anna* Dole.
Hawai. — Exemplare in Honolulu und Tring.

* *Pennula millsi* Dole.
Hawai. — Exemplare in Honolulu, Cambridge, Tring.

* *Pennula sandwichensis* Gmel.
Insel unbestimmt. — Exemplar in Leyden.

Polynesien.

Pomarea nigra Sparrm.
Markesas-Inseln. — Nahezu ausgestorben; Exemplare in London.

Cyanorhamphus zealandicus Lath.
Gesellschafts-Inseln. — Exemplare in London, Paris.

Cyanorhamphus ulietanus Gmel.
Gesellschafts-Inseln, Ulieta. — Exemplare in Wien, London.

* *Prosobonia leucoptera* Gmel.
Tahiti und Eimeo. — Exemplar in Leyden.

* *Aechmorhynchus cancellatus* Gmel.
Christmas- und Paumotu-Inseln. — Type in Verlust.

* *Hypotaenidia (?) pacifica* Gmel.
Tahiti. — Abbildung von Forster in London.

Galapagos-Inseln.

* *Geospiza magnirostris* Gould.
Charles-Insel. — Exemplar in London.

Geospiza dentirostris Gould.
Charles-Insel. — Exemplar in London.

West-Indien.

* *Siphonorhis (Caprimulgus) americanus.*
Jamaika. — Exemplare in amerikanischen Museen und in London.

* *Ara tricolor* Bechst.
Kuba und Isle of Pines. — Exemplare in London, Liverpool, Paris, Leyden.

* *Ara gossei* Rothsch.
Jamaika. — Beschreibung von Gosse, 1847.
* *Ara erythrocephala* Rothsch.
Jamaika. — Beschreibung von Gosse, 1847.
* *Ara martinicus* Rothsch.
Martinique. — Beschreibung von Père Bouton, 1635.
Ara guadeloupensis Clark part.
Guadeloupe. — Beschreibung von Du Tertre, 1667.
* *Ara erythrura* Rothsch.
Nicht näher bestimmte Antillen-Insel. — Beschreibung von Rochefort, 1658.
* *Anodorhynchus purpurascens* Rothsch.
Guadeloupe. — Beschreibung und Abbildung von Navarette, 1838.
* *Amazona violacea* Gmel.
Guadeloupe. — Beschreibung und Abbildung von Du Tertre, 1667; Beschreibung von Labat, 1742.
* *Amazona martinicana* Clark.
Martinique. — Beschreibung von Labat.
* *Conurus labati* Rothsch.
Guadeloupe. — Beschreibung von Labat.
* *Aestrelata caribbaea* Carte.
Jamaika. — Wahrscheinlich ausgestorben; Exemplare in Dublin und London.
Aestrelata hasitata Kuhl.
Haiti, Guadeloupe, Dominica. — Sehr selten; in verschiedenen Museen.

Nord-Amerika, beziehungsweise auch **Europa**.

* *Camptolaimus labradoreus* Gmel.
Ostküste von Kanada und den Vereinigten Staaten. — 48 Exemplare in Museen; ein Paar auch in Wien.
* *Alca impennis* L.
Neufundland, Ost-Grönland, Island, auch Faröer, St. Kilda und Orkney-Inseln. — Etwa 80 Bälge und gestopfte Vögel; 27 Skelette und 73 Eier in verschiedenen Sammlungen.

Ectopistes macroura L. (Wandertaube.)
Ost-, Zentral- und Nord-Amerika. — Exemplare in Museen; einige 1907 noch lebend in Gefangenschaft in Chicago.
Tympanuchus cupido L.
Neu-England bis Pennsylvanien. — Wahrscheinlich seit 1901 ausgestorben; Exemplare in mehreren Museen.

Hierauf spricht Herr Dr. K. Holdhaus: „Über die Abhängigkeit der Verbreitung der Landtiere von der geologischen Beschaffenheit des Wohngebietes. I. T.“

Versammlung am 29. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Prof. Dr. O. Abel spricht über:

Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie.

Sehr häufig kommt der Paläontologe in die Lage, ein in einem dünnplattigen Schiefer zum Teile verborgenes Fossil nicht weiter präparieren zu können, weil die Gefahr der Zerstörung des vielleicht kostbaren Objektes zu groß ist. Für diesen Fall leistet die Durchleuchtung der betreffenden Platte mit Röntgenstrahlen zweifellos gute Dienste. W. Branca, der sich schon vor einigen Jahren mit derartigen Untersuchungen eingehender beschäftigte,[1]) hat vor kurzem eine im Berliner Museum befindliche Schieferplatte mit einem *Ichthyosaurus* nach dieser Methode erfolgreich untersucht.[2]) Im Inneren des *Ichthyosaurus*-Skelettes lag eine größere Zahl kleiner Individuen; ein kleiner *Ichthyosaurus* lag außerhalb des großen in der Nähe der Beckenregion.

---

[1]) W. Branca, Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie. (Abhandl. der kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. in Berlin, 1906, S. 1—55, Taf. I—IV.)

[2]) W. Branca, Sind alle im Innern von Ichthyosauren liegenden Jungen ausnahmslos Embryonen? (Ebenda, 1908, S. 1—34, Taf. I.) — Derselbe, Nachtrag zur Embryonenfrage bei *Ichthyosaurus*. (Sitzungsber. der kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. in Berlin, 1908, 2. April, S. 392—396.)

Die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen hatte einen verhältnismäßig günstigen Erfolg, weil der alte *Ichthyosaurus* ebenso wie die Jungen zum Teile in Eisenkies verwandelt waren. Die verkiesten Skeletteile erschienen dunkel und scharf, die verkalkten hell und undeutlich. Das wesentliche Ergebnis der Untersuchung bestand in der Feststellung, daß nicht weniger als elf Wirbelsäulen junger Individuen im Röntgenbilde zum Vorschein kamen, während auf der präparierten Oberseite der Platte nur sieben Schädel deutlich unterscheidbar sind.

W. Branca rollte die *Ichthyosaurus*-Embryonenfrage von neuem auf, welche uns in der Diskussion vom 18. Dezember 1907 [in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1908, S. (43)—(44)] beschäftigte. Nach den Untersuchungen Brancas dürften zwar die Ichthyosaurier vivipar gewesen, die meisten im Inneren alter Ichthyosaurier liegenden Jungen aber gefressen worden sein. Wo eine größere Zahl von jungen Ichthyosauriern im Magen von alten Tieren beobachtet wurde (wie bei dem oben erwähnten Berliner Exemplar), dürften neben Embryonen auch gefressene junge Ichthyosaurier zu unterscheiden sein.

Der Vortragende bespricht, auf die Untersuchungen Brancas über die Anwendung von Röntgenstrahlen an fossilen Objekten zurückkommend, die Ergebnisse der Durchleuchtung des Felles von *Grypotherium domesticum* im Berliner Museum. Die Durchleuchtung ergab, daß im Inneren des großen Hautstückes eine ansehnliche Zahl von Knochenkörperchen liegt, wie dies an einzelnen kleinen Fellresten schon früher festgestellt worden war. Die Durchleuchtung des Felles zeigt nunmehr die Art der Verteilung dieser kleinen Knochenkörperchen.

Grypotherium ist eine erloschene Gattung der *Gravigrada* (verwandt mit *Mylodon*) und ist bisher nur aus der Pampasformation sowie aus der Höhle von Ultima Speranza und der Eberhardthöhle in Patagonien bekannt. Verschiedene Tatsachen sprechen dafür, daß *Grypotherium domesticum* ein Zeitgenosse des prähistorischen Menschen war und von demselben in Höhlen gefangen gehalten und gefüttert wurde.

Zum Schlusse legt der Vorsitzende mehrere in der letzten Zeit erschienene Arbeiten über fossile Wirbeltiere vor und weist

besonders auf den von A. Smith-Woodward beschriebenen kleinsten aller bisher bekannten Dinosaurier, *Scleromochlus Taylori*, hin, welcher etwa die Größe eines Grasfrosches erreichte[1]) und trotz seines hohen geologischen Alters (Trias von Lossiemouth, Elgin, Schottland) auffallend hoch spezialisiert ist. Die Kiefer sind gänzlich zahnlos und die im Verhältnisse zu den Vorderbeinen sehr großen Hinterextremitäten als Sprungbeine entwickelt. „The extreme lightness of the whole skeleton and the peculiar mechanical adaptation of the hind limbs suggest comparisons with a bird; but the observable parts of the head, fore-limbs, and pubis prove that the animal is a reptile.“ (A. Smith-Woodward, l. c., p. 143.)

Im Anschluß an diesen Vortrag demonstrierte Herr Dr. K. Toldt jun. einige Röntgenogramme von kleinen Säugetieren (Insektivoren, Chiropteren und Rodentiern). Diese Aufnahmen, welche die Tiere in der Rücken- und Seitenlage darstellen, wurden hauptsächlich zu dem Zwecke angefertigt, um zu sehen, inwieweit das Röntgenverfahren geeignet ist, in zweifelhaften Fällen zu entscheiden, ob ein Individuum bereits vollständig ausgewachsen ist oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage ist beim Bestimmen von Mikromammaliern oft von großer Wichtigkeit. Bei den Säugetieren bietet hiefür bekanntlich das Skelett sichere Anhaltspunkte, da mit der vollständigen Verschmelzung der Epiphysen mit ihrer Diaphyse das Längenwachstum der Knochen und damit das Körperwachstum im allgemeinen abgeschlossen ist. Das Röntgenverfahren gestattet diese Untersuchung ohne jede Beschädigung des Objektes.

Bei den größeren Säugetieren, insbesondere auch beim Menschen, zeigt das Röntgenbild durch die Weichteile hindurch den verschiedenen Grad der Verknöcherung der Epiphysen zumeist sehr deutlich. Bei den Mikromammaliern läßt sich dies infolge der Zartheit des Skelettes oft nicht so leicht erkennen, obwohl das letztere auch hier mit großer Schärfe zum Ausdruck kommt.

Bei Fledermäusen von ca. 65 *mm* Schnauze—Steißlänge (*Molossus obscurus* Geoffr.) kann man am Röntgenogramme bei ein-

---

[1]) A. Smith-Woodward, On a new Dinosaurian Reptile (*Scleromochlus Taylori*, gen. et sp. nov.) from the Trias of Lossiemouth, Elgin. (Quarterly Journal Geol. Soc. London, May 1907, Vol. LXIII, p. 140—144, Pl. IX.)

zelnen, günstig gelagerten Knochen (insbesondere am Radius) die Epiphysenfuge mit der Lupe als schmalen Abstand zwischen der verknöcherten Epiphyse und der Diaphyse noch auf relativ weit vorgeschrittener Entwicklungsstufe deutlich wahrnehmen.

Von der knorpeligen Epiphysenfuge muß man aber die sogenannte Epiphysenmarke am Röntgenbilde ausgewachsener Individuen wohl unterscheiden. Letztere stellt einen zarten, scharfen, quer zur Längsachse des Knochens verlaufenden dunklen Strich an der (ehemaligen) Grenze zwischen der Epi- und Diaphyse dar und entspricht einer bestimmten Struktur im Knocheninnern an der Vereinigungsfläche dieser beiden Knochenteile. Auch schmale Epiphysenfugen können bei ungünstiger Lage des Knochens im Röntgenogramme ein ähnliches Bild hervorrufen; dann muß der Vergleich auf anderen Skeletteilen, zunächst mit dem homotypen Knochen, entscheiden. Epiphysenmarken waren besonders schön am distalen Radiusende von erwachsenen *Molossus rufus* Geoffr. und *M. obscurus* Geoffr. zu sehen.

Auch bei einer beinahe erwachsenen Erdmaus (*Microtus agrestis* L.) konnten einzelne Epiphysenfugen im Röntgenbilde noch deutlich nachgewiesen werden, so z. B. am proximalen Ende der Tibia. Bei einer Spitzmaus (*Crocidura russulus* Herm.), welche dem Äußern nach noch nicht ganz erwachsen zu sein schien, war von solchen dagegen nichts mehr zu sehen.

Bei jungen Tieren, welche schon äußerlich als solche leicht zu erkennen sind und für den eingangs erwähnten Zweck daher nicht in Betracht kommen, ist der Ausbildungszustand der Knochen im Röntgenogramme sehr gut wahrzunehmen (so insbesondere auch an den Handgliedern der Fledermäuse).

Der Schädel läßt sich am Röntgenbilde hauptsächlich infolge der gegenseitigen Deckung seiner übereinanderliegenden Teile nur schwer studieren. An ihm fallen die beiden knöchernen Labyrinthe und das Gebiß wegen ihrer besonders kompakten Struktur auf; nähere Details können an ihnen jedoch nicht leicht verfolgt werden. Dagegen ist bei günstiger Lage des Kopfes der Schädelumriß gut zu sehen.

Instruktiv sind die Röntgenaufnahmen von Mikromammaliern insbesondere in bezug auf rudimentäre Knochen (z. B. die Ulna

und Fibula verschiedener Fledermäuse), ferner zum Studium der natürlichen Lagebeziehungen einzelner Skeletteile untereinander, z. B. an der Hand- und Fußwurzel, am Brustkorb, an der Wirbelsäule (Krümmung derselben bei den Fledermäusen) usw. Sie bilden daher auch für die Abbildung und Präparation von Skeletten wertvolle Vorlagen.

Bei einer jungen *Glossophaga?* spec., welche durch die Weichheit ihrer Knochen schon äußerlich krankhaft erscheint, zeigt das Röntgenogramm, daß die Enden der langen Knochen, insbesondere des Radius, arm an Knochensubstanz sind.

Bei den Fledermäusen sind die Flughaut, die Ohrmuscheln und Nasenanhänge im Röntgenbilde als ein mehr oder weniger deutlicher Schleier sichtbar.

Zum Schlusse wurde noch das Röntgenogramm eines beinahe reifen Fasanembryo gezeigt; bei demselben ist die Verschmelzung der (drei) Metatarsalia zum entsprechenden Teil des Tarso-Metatarsus noch auf den mittleren Abschnitt desselben beschränkt; die Hornbekleidung des Fusses ist für die Röntgenstrahlen vollkommen durchlässig. Die Knochen dieses Tieres erscheinen auf dem Bilde trotz der gleichen Aufnahmebedingungen nicht so scharf wie jene der angeführten Säugetiere, wohl hauptsächlich infolge des leichteren Baues der Vogelknochen.

Bei dem Studium solcher Bilder muß man natürlich stets gewisse Verhältnisse, wie Deckbilder, Verkürzungen u. dgl., berücksichtigen und für einzelne Skeletteile die Tiere mitunter in verschiedenen Stellungen untersuchen.

Die demonstrierten Aufnahmen wurden unter der sachkundigen Leitung des Herrn Doz. Dr. R. Kienböck in dessen Röntgeninstitute mit großer Sorgfalt hergestellt; es sei daher auch an dieser Stelle Herrn Dr. Kienböck für seine freundlichen Bemühungen der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Referate.

Der moderne Naturgeschichtsunterricht. Beiträge zur Kritik und Ausgestaltung. Von Dr. A. Ginzberger, Dr. Paul Kammerer, Dr. F. Kossmat, Dr. W. A. Lay, L. v. Portheim, K. C. Rothe, A. Umlauft, E. Walther, Dr. F. Werner. Herausgegeben von K. C. Rothe. Tempsky-Wien und Freytag-Leipzig. 1908. 8°. 235 S.

Dieses Werk soll, wie der Herausgeber ausdrücklich im Vorworte betont, kein Lehrbuch der Methodik sein, auch kein Hilfsbuch, das Arbeit abnimmt, es soll vielmehr zur Arbeit und zum Selbststudium anregen. Es ist nicht für angehende, sondern für praktisch tätige Lehrer geschrieben.

Das didaktische Grundprinzip, von dem die Verfasser ausgehen, ist: dem Anschauen muß prinzipiell das Darstellen folgen, und zwar auf allen Gebieten und Stufen des Unterrichtes. Zwischen Anschauen und Darstellen liegt die Verarbeitung. „Anschauung und Darstellung müssen in zirkularer Wechselwirkung nach den Normen der Logik, Ästhetik, Ethik und Religion sich gegenseitig vervollkommnen.“ Also: mit dem Anschauen allein ist es nicht getan; das Angeschaute muß verarbeitet werden und das Verarbeitete muß zur Darstellung kommen. Die Darstellung kann geschehen: durch Wort und Schrift, durch Rechnen und Geometrie, durch Musik und Bewegung, durch Zeichnen, Malen, Modellieren, durch das Experiment, durch Tier- und Pflanzenpflege etc. — Lay weist darauf hin, daß dem Anschauen, Beobachten, passiven Aufnehmen die sensorischen Prozesse unseres Nervensystems, die motorischen aber dem aktiven Bestimmen, Gestalten und Konstruieren, also dem Darstellen entsprechen. Auch die Erkenntnistheorie zeigt, daß das Bewußtsein nicht bloß passiv, aufnehmend, rezeptiv, sondern auch aktiv, formend, konstruierend ist. Deshalb bezeichnet es Lay als einen Grundfehler des heutigen Unterrichtes, daß man „in der Regel auf dem Boden des naiven Realismus stehen bleibt und von dem erkenntnis-theoretischen Idealismus, der die Gestaltungskraft, die spontane, konstruierende, formale Kraft des Bewußtseins betont,“ nichts weiß. Der passive Unterricht soll durch einen aktiven ersetzt, eine harmonische Erziehung auf Grund einer einheitlichen Weltanschauung soll erstrebt werden.

Gilt dieses Grundprinzip für den Unterricht im allgemeinen, so gilt es auch für den Naturgeschichtsunterricht im besonderen. Die Naturwissenschaften spielen heute in der allgemeinen Bildung eine mindestens ebenso große Rolle als Poesie und Philosophie zu Beginn des vorigen Jahrhunderts. Nach der materialen und formalen Seite ist das Gebäude der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert bedeutend erweitert worden. Die breiten Schichten des Volkes nehmen immer regeren Anteil an den Fortschritten der Naturwissenschaft. Um das wachsende Interesse zu befriedigen, entsteht eine populär-wissenschaftliche Literatur von sehr verschiedenartigem Wert. Auch das Schulleben konnte davon nicht unbeeinflußt bleiben. Dazu kommen die raschen Fortschritte der Pädagogik durch den Aufschwung der modernen

Psychologie, Soziologie und Hygiene. Auch die Methodik hat die aufstrebende Wissenschaft zur Blüte gebracht. Der gegenwärtige Stand derselben im naturgeschichtlichen Unterricht zeigt aber deutlich, daß Besinnung und Kritik not tut.

Lay (Karlsruhe) bringt einen geschichtlichen Überblick: Die Methodik im Zusammenhange mit Biologie, Geologie und Philosophie. Von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Den Anfang der Reformbestrebungen auf dem Gebiete des naturgeschichtlichen Unterrichtes sieht er in den Forderungen Rossmäßlers (1860). Dieser will „in dem Schüler ein für sein ganzes Leben nachhaltiges Bedürfnis und Verständnis für einen freudenvollen Verkehr mit der Natur begründen"; er knüpft an A. v. Humboldt an, der die Natur als ein von inneren Kräften bewegtes und belebtes Ganzes auffaßt, und sagt von der beschreibenden Methode: „Sie hat den Gedanken, daß die Erde ein in seinen einzelnen Erscheinungen zusammenhängender Organismus ist, . . . nicht zum lebendigen, klaren Bewußtsein kommen lassen." Er macht der beschreibenden Methode den Vorwurf, daß sie „recht eigentlich zu einer oberflächlichen Kenntnis" erziehe, weil sie nur auf die Außenseite sehe und nicht zugleich auf den inneren ursächlichen Zusammenhang, und daß sie „den Menschen keine klare Weltanschauung gewinnen läßt", die ihn „als ein Glied der Natur hervortreten läßt". Schon Rossmäßler fordert eine Verknüpfung der naturkundlichen Fächer und Beobachtung als Grundlage des Unterrichtes. Nicht im Spezialistentum, sondern im Überblicken des Ganzen liegt — nach Rossmäßler — die Bedingung der naturwissenschaftlichen Auffassung, wie sie zur Gewinnung einer gediegenen Weltanschauung im Volke nötig ist. — Eine andere Richtung der Reformbestrebungen geht von der modernen biologischen Forschung selbst aus. Haeckel war der erste, der für die Einführung der Biologie und der Entwicklungslehre in die Schule eintrat. In den Ansichten der Methodiker über die Entwicklungslehre und das System bestehen große Gegensätze, auch werden vielfach Darwinismus und Entwicklungstheorie nicht auseinandergehalten und als Schreckgespenst betrachtet, das für Religion und Sittlichkeit Gefahr bringe. Man vergißt, daß die Deszendenztheorie nur die Entstehung der Formen erklären will und kann, nicht die Entstehung des Lebens. Die entwicklungstheoretischen Grundgedanken haben bereits die gesamte Geisteswelt durchdrungen und sich als fruchtbar erwiesen. Da der Unterricht dem jeweiligen Kulturfortschritt entsprechen muß, hat er auch die Entwicklungslehre zu berücksichtigen. Der Unterricht muß kulturgemäß sein, d. h. dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechen; er muß aber auch naturgemäß sein, d. h. dem heutigen Stande der Pädagogik, der psychologischen Kinderforschung entsprechen. Der Entwicklungstheorie auszuweichen, führt zur Unehrlichkeit. Im Oberkurs des Lehrerseminars kann sogar auf eine Versöhnung von Religion und Wissenschaft hingearbeitet werden. Das System gibt übersichtliche Gruppierung und darf in keiner Weise vernachlässigt werden.

Die Geschichte der Methodik des naturwissenschaftlichen Unterrichtes zeigt ein Aufsteigen, Untertauchen und Wiedererscheinen der mannigfachsten

und oft in Widerspruch stehenden Forderungen. Manche, wie die der Beobachtungen, Exkursionen und Schulgärten, sind seit Jahrzehnten mit Recht erhoben worden und harren trotzdem noch heute der Erfüllung.

Über die Beobachtung als Ausgang und Grundlage des Unterrichtes spricht Lay im allgemeinen Teil in einem eigenen Kapitel (Anschauung). Grundgedanke soll die einheitliche Naturgeschichte (Entwicklungsgeschichte) sein und die umfassenderen Ziele sind gegeben mit den Begriffen: Lebensgemeinde (Lebensbedingungen), Lebensweise, Körperbeschaffenheit. Für die Auffassung und das Gedächtnis der Formen hält Lay neben den Lichtempfindungen die Bewegungsempfindungen des Auges für wichtig. Die Schüler sollen deshalb die Umrisse mit der Hand und dem Auge umfassen. Diese Ansicht wird auch von E. Walther in dem Kapitel über das Zeichnen vertreten. Auch den Mißbrauch der Bilder bekämpft Lay mit der Forderung, daß das bloße Anschauen durch Beobachten ersetzt werden soll.

Im speziellen Teil, welchen Ginzberger mit einem Überblick über die Teilwissenschaften der Zoologie und Botanik einleitet, widmen Portheim und Kammerer den Beobachtungen und Experimenten ein besonderes Kapitel. Neben botanischen und geologischen werden hier zum erstenmale zoologische Experimente berücksichtigt. Daß damit nicht Vivisektion gemeint ist und jede Tierquälerei dabei vermieden werden kann, erhellt aus den schönen Beispielen, die Dr. Kammerer aus seiner Lehrpraxis anführt. Der botanische Unterricht soll — nach Portheim — nicht nur die Kinder mit den wichtigsten und gewöhnlichsten Pflanzen bekannt machen, sondern auch Liebe und Interesse für die Pflanzen erwecken. Dies geschieht 1. durch Hinweis auf verschiedene Eigenschaften der Pflanzen im Freien und bei Ausflügen, 2. durch Übergabe der Pflanzen in häusliche Pflege, 3. durch Arbeiten im Schulgarten, 4. durch einfache Experimente (Keimung, Transpiration u. a.). In dem Kapitel über Exkursionen führt E. Walther (Leipzig) einige von ihm selbst geleitete Musterexkursionen als Beispiele an. Sie beweisen die Durchführbarkeit seiner Forderungen trotz aller Schwierigkeiten, die dem Lehrer durch dieselben erwachsen. Der hohe ideelle Wert der Exkursionen wird diesen für seine Mühe reichlich entschädigen. Die Exkursionen sind nach Walther unbedingt erforderlich zur Ausbildung des Intellekts und zur Pflege des Gemüts. „Die schönsten Bilder, Modelle und Präparate bleiben immer nur ärmliche Surrogate und Notbehelfe. Die Gewinnung einer wirklich wertvollen Anschauung des Lebens als einer Realität kann einzig draußen in der freien Natur am Urbilde selbst geschehen.“ Das gemütvolle Verständnis des Lebens in der Natur ist als neues Ziel der Methodik erstanden, die Kenntnis der äußeren Formen ist nicht mehr Hauptsache des naturgeschichtlichen Unterrichtes. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Exkursionen wesentlich beitragen. Über Schulgärten schreibt Hofgartendirektor Umlauft. Er unterscheidet drei Klassen: 1. Ziergärten mit Turn- und Spielplatz; 2. Schulgärten, aus welchen lebendes Material für den botanischen Unterricht geliefert werden soll; 3. eine Kombination beider, verbunden mit

einem Schülerbeschäftigungsgarten, in welchem den Kindern die elementaren Begriffe des Gartenbaues gelehrt werden. Als sehr zweckmäßig bezeichnet Umlauft die Anlage eines Zentralschulgartens, welcher die kleineren Schulgärten mit Material versorgt; eine Einrichtung, die sich in Breslau besonders bewährt hat. Im Schulgarten der Großstadt sind biologisch interessante Pflanzen, solche mit augenfälligen Schutzvorrichtungen gegen Transpiration, die Schlafstellung (Blumenuhr), Parasiten und Epiphyten, Fleischfresser etc. zu zeigen. Ebenso die wichtigsten Pflanzen der Heimat (auch die Getreidearten). Der Garten soll einen Einblick gewähren in die Werkstatt der Natur. „Das Leben der Pflanze ist ein Teil des großen Lebens im Weltall, seine Erkenntnis führt zur allgemeinen Achtung und Ehrfurcht vor den großen Werken der Natur.“ Auf dem Lande ist die Bodenkultur mehr zu berücksichtigen. Vom Schulgarten kann manche Verbesserung, mancher Neuversuch in der Landwirtschaft ausgehen. Freilich muß man mit Tatsachen und nicht bloß mit Worten überzeugen wollen. Trotzdem wären reine Arbeitsgärten verfehlt. Die Kinder müssen auch hier in erster Linie zum Denken angeregt werden. Die Erklärung der meteorologischen Verhältnisse und die Bekämpfung des Aberglaubens sind zu berücksichtigen. Im Gebirge könnte durch Anbau von Arzneipflanzen und Weiden (zu Korbflechterei) auf eine neue Erwerbsquelle hingewiesen und die Kenntnis der Alpenflora vermittelt werden. Der Lehrer muß die modernen volkswirtschaftlichen Ideen in die Welt tragen. In jeder Lehrerbildungsanstalt sind Mustergärten anzulegen. Eine Ergänzung der Schulgärten ist die häusliche Blumenpflege der Stadtkinder. Über Aquarien und Terrarien schreibt Dr. F. Werner (Wien). Er legt den Hauptwert auf die erzieherische Wirkung. Bei der Tierpflege wird das Verantwortlichkeitsgefühl ausgebildet. Vor Tiermißhandlungen muß gewarnt und auf den wunderbaren Bau der Tiere und die Analogien noch besonders hingewiesen werden. Auch bei der Besprechung der nützlichen und schädlichen Tiere meint Werner, man solle nicht auf dem kleinlichen Nützlichkeitsstandpunkte bleiben, sondern den Kindern begreiflich machen, daß das Tier um seiner selbst willen da ist, gerade so wie der Mensch, und daß man ohne dringende Notwendigkeit kein Tier töten soll, auch die sogenannten Schädlinge nicht. Die übertriebene Sentimentalität, die das Zerlegen der Pflanzen als roh und grausam verpönt, den „schöngeistigen Naturgeschichtsunterricht“, wie er von einseitigen Vertretern der biologischen Richtung betrieben wird, bekämpft Ginzberger. Er fordert mit Recht eine harmonische Erziehung, die weder rohe Barbaren noch sentimentale Gefühlsschwächlinge erzeugt. So wie mit dem Schlagworte „Biologie“, so wird auch mit „Anpassung“, „Mimikry“ etc. vielfach Mißbrauch getrieben. Das bespricht Rothe ausführlich in den diesbezüglichen Kapiteln. Auch bedauert er, daß manche neue Schulbücher ohne jede Logik mit den Begriffen Kausalität, Teleologie etc. arbeiten. „Die Schule soll stets für das Erkennen bis zur Kausalität eintreten. Da, wo die Kausalität aufhört, fange bei dem einen der religiöse Glaube an, bei dem andern die Erkenntnistheorie.“ „Mehr Geologie“ fordern Rothe und Kossmat

(Wien) auch für die Volksschule, der speziell die physikalische Geologie anschaulich und leicht verständlich ist. Die Wirkungen des Wassers und des Windes lassen sich bei Exkursionen leicht im kleinen demonstrieren. Auch bei dem Geographieunterricht sollte die Geologie mehr Berücksichtigung finden. Zum Schluß widmet der Herausgeber noch dem Lehrer auf dem Lande und der Fortbildung des Lehrers zwei Kapitel, in denen er reichlich Anregung gibt. Dies geschieht überdies durch die zahlreichen Literaturangaben. Das Werk gehört zu denen, die nicht totes Wissen, sondern lebendige Bildung vermitteln wollen und ist deshalb wärmstens zu empfehlen.

Ros. Handlirsch.

Brian, Alessandro. Copepodi parassiti dei pesci d'Italia. Genova, 1906. Stab. Tipo-Litografico R. Istituto Sordomuti. 4°. 187 S., 21 Taf.

Das Werk ist in vier Abschnitte gegliedert: Geschichtliches, Systematik, Geographische Verbreitung, Literatur. Im geschichtlichen Teil hält Verfasser eine Überschau von den ersten Nachrichten über parasitische Kopepoden (Aristoteles und Plinius) angefangen bis in die neueste Zeit. Der Stoff wird nach drei Familien, nämlich den Lernaeen, Caligiden und Philichthyden getrennt behandelt, wobei sich die Ausführungen des Verfassers allerdings häufig auf ziemlich dürftige Zitate beschränken. Der Schwerpunkt der Arbeit will auf den systematischen Teil gelegt sein. Es werden darin (nach dem System von Gerstäcker 1871) alle bis jetzt gefundenen Arten, soweit sie auf Fischen italienischer Gewässer (des Meeres und des Süßwassers) vorkommen, aufgezählt. Eine Charakteristik der Familien, Genera und Arten gibt Verfasser nur dort, wo es sich um unvollständig beschriebene oder neue Spezies, beziehungsweise Genera handelt. Von diesen sind folgende publiziert:

***Pseudoeucanthus* nov. gen.** Zweite Maxillarfüße im Gegensatze zu *Eucanthus* an der Außenseite des Kauapparates sitzend; Außenäste des vierten Fußpaares ohne hakenförmigen Fortsatz, lamellös und beborstet, gleich denen der vorhergehenden Beinpaare. ***Pseudoeucanthus Alosae* nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 11, Fig. 1—8. Körperlänge des ♀ 1·08 *mm*, Länge des Cephalothorax 0·34 *mm*, Breite desselben 0·38 *mm*. Erstes Abdominalsegment mit dem Cephalothorax verwachsen, Postabdomen (!) dreigliedrig. Furkalplatten länglich rechteckig, mit je einer langen und vier kurzen Borsten. — Habitat: Am Auge von *Clupea alosa* Cuv.

Gen. *Bomolochus* Nordmann. ***Anchistrotos* nov. subgen.** Vorderantennen fünfgliedrig. Stirn mit zwei „hamuli" bewehrt. ***Anchistrotos Gobii* nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 13, Fig. 1—10. Körperlänge des ♀ 1·4—1·6 *mm*, Breite des Cephalothorax 0·50 *mm*. Vorderantennen sechsgliedrig, Hinterantennen zweigliedrig, Endglied mit vier hakenförmigen Borsten und einem bewimperten Anhang. Genitalöffnungen an den Seiten des sechsten Segmentes. ♂ ähnlich dem ♀. — Habitat: Mund von *Gobius capito* Cuv. et Val.

***Caligus Lichiae* nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 14, Fig. 1—14; Taf. 16, Fig. 8—11. ♀ $5^1/_2$—6 *mm* lang. Cephalothoraxschild fast rund, am Rücken

gewölbt. Abdomen (!) rechteckig, durch ein kleines ringförmiges Segment mit ersterem verbunden; Postabdomen (!) sehr kurz, mit kleiner Furka. Auf dem Basale des dritten Thoraxfußes zwei charakteristische, sphäroidische, mit Warzen versehene Polster und zwei chitinöse, gebogene Wülste, nach der Vermutung des Verfassers Adhäsionsorgane. ♂ $4^1/_2$—5 *mm* lang. Habitus dem des ♀ sehr ähnlich, doch das Genitalsegment viel schmäler und mit zwei Loben am ventralen Hinterrand. — Habitat: Kiemen von *Lichia amia* L.

Caligus ligusticus **nov. spec.** ♂. Taf. 15, Fig. 1—8. Länge 3 *mm*. Cephalothorax groß, fast rund, mit zwei sehr kleinen Augen. Postabdomen (!) schmal, Furka jederseits mit drei langen und einer kurzen Fiederborste. (Diese Angabe steht mit der Zeichnung nicht in Übereinstimmung!) — Habitat: Kiemen von *Box salpa* L. und *Sargus Rondeletii* Cuv. et Val.

Hatschekia Damianii **nov. spec.** ♀. Beschreibung und Abbildung dieser Form gibt der Verfasser in: Atti Soc. Sc. Nat. e Geogr., Vol. XIII, 1902, p. 39, Tav. 1. — Habitat: Kiemen von *Labrus* spec. und *Crenilabrus pavo* Cuv. et Val.

Penella rubra **nov. spec.** ♀. Taf. 7, Fig. 3. Verfasser beschreibt von dieser wegen ihrer Farbe so benannten Art nur die Schwanzregion des jungen ♀, da es ihm nicht gelang, die im Muskelgewebe eingebohrten Tiere unversehrt auszulösen. Die „Feder"achse trägt zahlreiche seitliche Zweige, welche im Bau von den korrespondierenden Bildungen erwachsener *Penella*-Arten stark abweichen. Vielleicht handelt es sich um Jugendstadien von *Penella Orthagorisci* oder *P. filosa*. — Habitat: Auf *Orthagoriscus mola* L.

Brachiella exigua **nov. spec.** ♀. Taf. 7, Fig. 1; Taf. 20, Fig. 7. Cephalothorax (mit den Armen) 2 *mm*, Abdomen (!) 2 *mm* lang. Letzteres oval, nach hinten erweitert und in ein schildartiges Postabdomen (!) mit zwei kleinen Anhängen endigend. Maxillarfüße mit großem Basale und hakenförmigem Endglied, an dessen Innenrand eine Reihe von spitzen Härchen sitzen. — Habitat: Kiemen von *Pagellus erythrinus* Cuv.

Clavella strumosa **nov. spec.** ♀. Taf. 9, Fig. 4—7; Taf. 20, Fig. 8—12. Kopf vom Halsteil deutlich geschieden, an der Basis desselben eine charakteristische sackförmige, asymmetrische Erweiterung. Habitus im übrigen *Clavella fallax* und die Mundgliedmaßen denen von *Clavella Sargi* ähnlich. Körperlänge inklusive den Eiersäcken 5—6 *mm*. — Habitat: Kiemen von *Pagellus erythrinus* Cuv.

Clavella alata **nov. spec.** ♀. Taf. 3, Fig. 5; Taf. 20, Fig. 5—6. Unterscheidet sich von den anderen Arten durch zwei am Grunde der Arme befindliche Flügel. Halsteil dick und lang. Eiersäckchen so lang wie der Körper. (Wie lang? sagt Verfasser nicht!) — Habitat: Kiemenbögen von *Phicis blennioides* Bl. Schn.

Clavella macrotrachelus **nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 8, Fig. 5; Taf. 21, Fig. 1—4. Ausgezeichnet durch einen langen, schmalen Halsteil und sehr kurze Arme. Körperlänge 2—$2^1/_2$ *mm*. ♂ zwergig, lebt am Körper des ♀. — Habitat: Kiemen von *Sargus vulgaris* Goeff. und *S. Rondeletii* Cuv. et Val.

Clavella Sciaenae **nov. spec.** ♀. Taf. 10, Fig. 2; Taf. 20, Fig. 13, 14. Länge des Körpers $3^1/_2$ *mm*, des Halses $3^1/_2$ *mm*. Größte Körperbreite $1^1/_2$ *mm*. Eiersäcke bis 4 *mm* lang. Körper birnförmig, Ende desselben mit vier gleich langen und einem kürzeren medianen Anhang. — Habitat: Kiemen von *Sciaena aquila* Sac.

Im dritten Teil, der Corologie, geht einer tabellarischen Aufzählung der Parasiten nach dem Orte ihres Vorkommens ein kurzer Abriß über die allgemeine Verbreitung voraus. Von 168 für das Mittelmeer aufgezählten Arten sind 68 als gemein in der Adria, hingegen 9 Spezies als vorwiegend (teilweise exklusiv) adriatisch bezeichnet. Wenn für manche Lokalitäten eine größere Artenzahl bekannt ist, so sei der Grund hiefür in der verschiedenen Erforschung der Gebiete, keineswegs aber etwa in einer reicheren Fauna zu suchen.

Das Literaturverzeichnis ist als eine Zusammenstellung sämtlicher Publikationen, welche über parasitische Kopepoden (ohne Rücksicht auf den Wirt) erschienen sind, erklärt. Diese apodiktische Behauptung des Verfassers scheint mir gewagt, nachdem ich schon nach kurzer Benützung des Verzeichnisses das Fehlen einer größeren Arbeit von W. Giesbrecht (nämlich: „Beiträge zur Kenntnis einiger Notodelphyiden", Mitteil. der zool. Station in Neapel, Bd. III, 1882) konstatieren konnte.

Eine alphabetisch geordnete Liste der Fische Italiens, welche von parasitischen Kopepoden bewohnt werden, und eine ebensolche der letzteren beenden den schriftlichen Teil des Werkes. Es folgen noch 10 kolorierte und 11 schwarze Tafeln. Dem Maßstab empfindlicher Genauigkeit werden die Zeichnungen des Verfassers (vornehmlich die schwarzen) nicht standhalten. Es besitzt die ganze umfangreiche Arbeit leider nicht den Wert, den der Verfasser bei dem Aufwand gewiß großer Mühe hätte erreichen können.

Dr. Otto Pesta.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. Dr. H. Rebel.)

Hellweger, Prof. M. Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. (33. Jahresber. des fürstbisch. Privat-Gymnasiums in Brixen, 1908, S. 1—52.)

Nach einer topographischen und floristischen Einleitung werden „Streiflichter auf die vermutliche Fauna in der Tertiär- und Eiszeit" geworfen, die postglaziale Wanderung besprochen und Beispiele von Zuflug und Einschleppung einzelner Arten aus der jüngsten Zeit angeführt. Die beiden weiteren Abschnitte beschäftigen sich eingehend mit den alpinen und südlichen Elementen der tirolischen Fauna, wogegen der letzte Abschnitt andere zoogeographische Eigentümlichkeiten derselben behandelt. In einem Anhang werden zwei vom Verfasser bereits anderwärts publizierte melanotische Formen *(Rivula sericealis* ab. *oenipontana* und *Hybernia aurantiaria* ab. *fumipennaria)* besprochen und abgebildet.

Wenn schon die allgemeine Inhaltsangabe das besondere Interesse der Faunisten erwecken muß, so geschieht dies in noch hervorragenderer Weise durch die zahlreichen in Fußnoten gegebenen, unter Anführung des Gewährsmannes gemachten Lokalitätsangaben für zahlreiche faunistisch hochinteressante Arten, von denen ein großer Teil neu für die tirolische Landesfauna erscheint, wie beispielsweise *Gonepteryx cleopatra* (wiederholt in Arco gefangen, S. 16), *Leucania unipuncta* (Brixen), *Pseudophia illunaris* (Meran, Settari), *Catocala conjuncta* (Arco), *Catoc. nymphaea* (Torbole), *Lythria plumularia* (Brenner), *Lobophora appensata* (Nordwesttirol), *Boarmia umbraria* (Arco), *Zygaena fausta* (Bludenz, Lechtal), *Aglaope infausta* (Bozen öfters, Rößler, S. 46), *Cledeobia connectalis* (Meran, S. 41), *Psecadia flavitibiella*[1]) (Landeck, S. 37) u. a.

Hoffentlich entschließt sich der Verfasser, in nicht zu ferner Zeit ein kritisch revidiertes Verzeichnis für die so reiche Lepidopterenfauna Tirols in systematischer Anordnung herauszugeben, welches die sichere Basis für weitere faunistische Forschungen bieten sollte.

Federley Harry. Über den Albinismus bei den Lepidopteren. (Act. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 31, Nr. 4, 1908.)

Diese hübsche Studie, der mehrere Textabbildungen und eine Tafel beigegeben sind, beschäftigt sich eingehend mit der schon oft ventilierten Frage über das Wesen und die Entstehungsursachen des Albinismus. Ausgehend von der Ansicht Standfuß', wonach beim echten Albinismus weder die Zeichnung der Art sich verändern, noch auch die lichten Zeichnungselemente sich auf Kosten der anderen ausdehnen dürfen, hat Verfasser in mehreren Fällen nachgewiesen, daß nicht ein Ausfall des Pigmentes allein den Albinismus erzeugt, sondern auch eine Verkümmerung der Schuppen, wodurch das in normaler Menge vorhandene Pigment nicht zur vollen Ablagerung gelangen kann, so daß die Färbung eine bleichere und verwischte wird.

Auch verwirft Verfasser mit Recht den von Standfuß gemachten Unterschied zwischen totalem und partiellem Albinismus.

Kusnezov N. J. Von den meist in russischer Sprache erschienenen und daher wenig gekannten wertvollen Publikationen dieses Autors, welcher Kustos am zoologischen Museum der kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und Herausgeber der Revue Russe d'Entomologie ist, seien nachstehende Arbeiten aus neuerer Zeit erwähnt:

1. On two new species of *Biston* Leach. (*Amphidasys* Tr.) from Amoorland. (Hor. Soc. Ent. Ross., XXXV, 1900, p. 42—48.) Beschrieben und abgebildet werden: *Biston bloeckeri* und *B. hypoleucos*. Erstere Art steht der *B. (Amraica) regalis* Moore aus Nordindien nahe, letztere der *B. (Amphidasis) betularia*.

---

[1]) Die Art hat sich kürzlich bei einer Revision als *Psecadia aurifluella* Hb. herausgestellt. (Rebel.)

2. Über die systematische Stellung und Variabilität von *Malacodea regelaria* Tngstr. (Revue Russe d'Entom., 1904, p. 40—43 und 1905, p. 203—207. Mit zusammen 11 Textabbild. Russisch.) Die Verwandtschaft mit den zunächst stehenden Gattungen wird erläutert. Die Variabilität dieses hochnordischen, sehr interessanten Spanners ist keine bedeutende.

3. On the development of ocellated spots in the larvae of *Deilephila nerii* L. and *Pergesa porcellus* L. (Rev. Russ. d'Ent., 1906, p. 154—161. Mit 6 Fig. Russisch, mit englischem Resumé.) Diese interessante Studie hebt die Tatsache hervor, daß selbst bei so nahe verwandten Arten, wie es die beiden obgenannten Sphingiden sind, keine Homologie in der Bildung der seitlichen Augenflecke bei den Raupen besteht.

4. Zur Frage über die Bedeutung der Färbung der Hinterflügel der *Catocala*-Arten. (Biol. Zentralbl., XXVI, 1906, S. 116—124.) Eine treffliche Kritik der an gleicher Stelle (XXIV, S. 514—520) erschienenen Arbeit von Schaposchnikow, die eine neue Erklärung der roten Färbung im Hinterflügel bei *Catocala* Schr. zu geben bemüht war. Verfasser weist mit großer Überlegenheit auf die zahlreichen Fehler Schaposchnikows hin, die zum Teil aus einer zu anthropomorphistischen Anschauungsweise, zum Teile aus ungenügender Literaturkenntnis herrühren. Die von Sch. als biologischen Erklärungsgrund angenommene Kontrastwirkung in der Färbung der Vorder- und Hinterflügel bei *Catocala* wurde lange vorher schon von Lord Walsingham in ihrer Bedeutung ausführlich besprochen. Bemerkt sei noch, daß Kusnezov sich speziell mit dem Studium der Gattung *Catocala* befaßt und auch einige systematische Arbeiten darüber veröffentlicht hat.

5. Nouveau genre palearctique de *Noctuidae*. (Aus den Schriften der k. Akad. d. Wiss. in St. Petersb., XIII, 1908, p. 65—68. Mit 7 Textfiguren. Russisch.) Beschrieben wird *Gryphadena* (nov. gen.) mit der Type *minuta* Püngeler (1899). Die Gattung steht bei *Pseudohadena* Alph. und *Heterographa* Stgr. Die Abbildungen geben morphologische Details und ein Totalbild der typischen Art aus dem Uralgebiet.

6. List of Lepidoptera collected by L. S. Berg on the northern shores of the Aral Sea in the year 1906. (Aus den Wiss. Ergebnissen der Aralsee-Exped., Lief. VIII, p. 103—121, Taf. IV a. Russisch.) In dieser interessanten faunistischen Arbeit wird auch eine Anzahl neuer Formen (letztere auch in englischer Sprache) beschrieben und abgebildet, wie *Plebejus argyrognomon* var. *bergi* (p. 107, Fig. 1—3), welche oberseits stark der *Pl. roxane* Gr. Gr. gleicht, *Onychestra bergi* (p. 110, Fig. 5, 6), nahe der *O. (= Mamestra) siccanorum* Stgr., ferner werden abgebildet *Phlyctaenodes rhabdalis* Hmps. (Fig. 7) und die nahestehende *Phl. sedakovialis* Ev. (Fig. 8), *Salebria aralensis* (p. 115, Fig. 9) und *Paradaria* (nov. gen. *Phycitinorum*, p. 118) mit der Type *tshetverikovi* (Fig. 10, 11).

Höfner G. Die Schmetterlinge Kärntens. II. und III. Teil. Mikrolepidopteren. (Jahrb. d. naturhist. Museums von Kärnten, Heft XXVIII—XXIX, S. 1—120 und S. 1—118, 1907—1908.)

Mit diesen beiden Teilen hat die gesamte Lepidopterenfauna Kärntens, deren erster, die Makrolepidopteren behandelnder Teil im Jahre 1904 erschienen ist,[1]) ihren Abschluß gefunden.

Die vorliegenden Teile sind ebenso sorgfältig gearbeitet wie der erste und bringen den Nachweis für 1138 Arten Mikrolepidopteren aus Kärnten. Einige Gruppen, wie beispielsweise die schwierige Gattung *Coleophora* mit 66 Arten, geben ein neuerliches schönes Zeugnis für den Sammelfleiß des Autors, da hier fast alle Angaben von ihm herrühren. Wünschenswert wäre es gewesen, bei jenen Arten, für welche Angaben Manns aus dem Glocknergebiete vorliegen, in zweifelhaften Fällen eine kritische Revision der im Hofmuseum befindlichen Belegstücke, die so manche Aufklärung gebracht hätten, zu veranlassen. Relativ sehr arm sind die Angaben für die Gattung *Nepticula* mit nur 8 Arten, was sich daraus erklärt, daß sich noch niemand in Kärnten mit der Zucht dieser Blattminierer befaßt hat. Neu beschrieben wird nur eine Art, *Elachista albicapilla* (Rbl. i. l., Teil III, S. 63), aus dem Gebiete der Kor- und Saualpe, welche der *El. diederichsiella* Hering zunächst steht. Für die Lebensweise sehr vieler Arten werden verläßliche, auf eigener Beobachtung beruhende Angaben gebracht. Hoffentlich ist es dem Autor selbst noch gegönnt, recht zahlreiche Nachträge zu seinem entomologischen Hauptwerke in Zukunft zu liefern.

Lampert, Prof. Dr. K. Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas.[2])

Das Werk liegt nunmehr abgeschlossen vor und macht durch sein handliches Format und seine zahlreichen guten Abbildungen einen sehr empfehlenden Eindruck. Wie bereits in der ersten Besprechung hervorgehoben, steht leider der Text des systematischen Teiles nicht auf der Höhe der Abbildungen und kann nur dem ersten Anfänger genügen. Seltenere mitteleuropäische Arten sind regelmäßig übergangen, aber auch Lokalformen und Aberrationen der verbreiteten Arten fehlen vollständig. So stellt sich das Werk als ein rein buchhändlerisches Unternehmen dar, welches an keiner Stelle eine Originalmitteilung bringt und auch in der Auswahl der Quellen nicht kritisch vorging.

Krancher, Dr. O. Entomologisches Jahrbuch für 1909. (18. Jahrg.)

Aus dem lepidopterologischen Inhalte dieses bekannten Jahrbuches seien hervorgehoben von Dr. A. Meixner: „Die zentraleuropäischen Pyralimorphen“, mit eingestreuten allgemein systematischen und literarischen Bemerkungen, von Max Rothke: „Erinnerungen an das ‚Hohe Venn‘ in der Eifel“, eine anregend geschriebene Schilderung dieses faunistisch interessanten Gebietes, welches sich bis ca. 700 *m* erhebt und in seinen torfigen Gründen

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 621.

[2]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 622—623; Jahrg. 1907, S. (207).

auch *Colias palaeno* var. *europome* beherbergt. Julius Stephan macht Mitteilungen aus dem Raupenleben zahlreicher Mikrolepidopteren, ohne jedoch neue Beobachtungen zu bieten, H. Grützner bespricht die Biologie von *Limenitis populi*. Dr. Meyer gibt auf Grund der trefflichen Arbeit von Disqué Bestimmungstabellen der Tortriciden-Raupen, wobei allerdings in vielen Fällen die Futterpflanze das entscheidende Kennzeichen bleibt. Fritz Hoffmann kündet kleine biologische Mitteilungen über einzelne Schmetterlingsarten an und beginnt mit *Parnassius mnemosyne*, bezüglich deren ♀ die Behauptung aufgestellt wird, daß die Glasigkeit der Flügel von einer längeren Copula herrühre, wobei das ♂ seine Flügel fortwährend an die Vorderflügel des ♀ anschlägt, was Verfasser auch bei *Aporia crataegi* beobachtete. Wenn auch nicht in Abrede gestellt werden kann, daß bei der Copula vielleicht etwas Schuppenverlust eintritt, so kann derselbe doch nicht so weit und so regelmäßig auf beiden Flügeln stattfinden, um den breiten glasigen Saum des ♀ zu erzeugen, der auch bei unbefruchteten (taschenlosen) ♀ sich findet. Auch müßte das ♂ einen ähnlichen Schuppenverlust erleiden, was Verfasser nicht behauptet. Schließlich seien noch die biographischen Nachrichten über Rösel v. Rosenhof von Albert Kunze erwähnt. Literarische und geschäftliche Anzeigen bilden den Beschluß des beliebten Kalendariums.

Schulvivarien. Von Dr. F. Urban (Plan, Böhmen). (Sonderabdruck aus den Nr. 3, 4, 5 und 7 der „Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde", Jahrg. 1908.)

Mit Rücksicht darauf, daß unser Verein der Förderung des naturgeschichtlichen Unterrichtes wärmsten Anteil entgegenbringt und daß sich die Vereinsverhandlungen in so manchen Lehrerbibliotheken finden, möchte ich die Aufmerksamkeit der Kollegen an Mittelschulen auf eine kleine, aber gehaltvolle Veröffentlichung lenken, welche — nach gefälliger Mitteilung des Verfassers — von ihm, solange der Vorrat reicht, gerne an Interessierende abgegeben wird. Ich halte die Arbeit auch aus dem Grunde für besonders beachtenswert, als darin gezeigt wird, mit wie geringen Mitteln (einer Jahresdotation von 100 K, wovon aber ein beträchtlicher Teil für andere Zwecke in Abzug kommt!) ein für sein Fach begeisterter talentvoller Lehrer den Unterricht in einer Weise heben kann, daß man nur mit Wehmut an die eigene Studienzeit zurückdenkt, wo die Vorführung der nun den Mittelschülern zugänglich gemachten Lebewesen selbst an Hochschulen nicht zum Alltäglichen gehörte. Weiters schätze ich an der Arbeit den praktischen Zug, der in ihr herrscht und der besonders geeignet ist, Nachfolgern auf diesem schönen Gebiete an die Hand zu gehen, sie vor Enttäuschungen und erfolglosen Versuchen zu bewahren, sie ferner mit den besten Bezugsquellen und den billigsten und praktischesten Einrichtungen bekannt zu machen.

An der Hand eines Planes des Vivarienzimmers der Staatsrealschule in Plan erfährt man die Aufstellung, Verteilung und Auswahl der Behälter, die

Art ihrer Besiedelung mit Tieren und Pflanzen, Winke über Fütterung und Bemerkungen über besonders für Unterrichtszwecke brauchbare Demonstrationsobjekte; weiterhin macht uns der Verfasser mit dem Betriebe seiner Seewasseraquarien, Terraaquarien, mit den Kulturen von Sumpfpflanzen, Algen u. dgl. bekannt. Ich glaube, nach der Lektüre der anregend geschriebenen Arbeit wird man gerne den Worten zustimmen, welche den Schluß des Aufsatzes bilden: Keine Schule ohne Vivarien!

Im Anschlusse möchte ich noch auf eine kleine Veröffentlichung desselben Verfassers hinweisen, welche unter dem Titel: **„Biologische Schülerübungen“** im Jahresberichte der Staatsrealschule in Plan (1908) erschien und die eine Übersicht derjenigen botanischen Objekte gibt, welche von seinen Schülern in einem eigenen biologischen Praktikum selbst präpariert, untersucht und gezeichnet wurden, wobei erläuternd anzufügen ist, daß dem Verfasser die Einstellung eines derartigen Kurses (dem er noch weitere folgen lassen will) unter die sogenannten Freigegenstände (wie z. B. die praktischen chemischen Übungen an den Oberrealschulen) von den Behörden gestattet wurde. Jeder Fachmann wird der glücklichen Auswahl der untersuchten Objekte und der Ausnützung des Materiales zur Vertiefung des Wissens der Schüler alle Anerkennung zollen. Als Schluß der Mitteilung erscheint eine Aufzählung der durchgeführten pflanzenphysiologischen grundlegenden Versuche.

Anton Heimerl (Wien).

Lily Rechinger und **Dr. Karl Rechinger.** Streifzüge in Deutsch-Neuguinea und auf den Salamonsinseln. Berlin, Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), 1908. 8°.

Unter dem obigen Titel erschien kürzlich ein reich illustriertes Werk, das gewiß das jüngste deutsche Kolonialbuch ist. Die beiden Autoren schildern Flora, Fauna, Land, Leute und Leben jener fernen Gegenden mit wahrheitsgetreuer Feder.

Der Leser genießt mit ihnen alle die großartigen Eindrücke des längeren Aufenthaltes in so gefahrbringenden Gegenden.

Dr. Rechinger und seine mutige Frau sind Botaniker und es ist daher begreiflich, daß der größte Teil des Inhaltes des Buches der Botanik gewidmet ist. Die botanische Ausbeute war eine überaus reichliche und sind darunter sehr viele neue, bisher noch nie gesammelte Pflanzen zu verzeichnen.

Es wurde jedoch auch der Fauna ein Hauptaugenmerk geschenkt und wurden Fische sowie Insekten durch die beiden Autoren sachverständig gesammelt und transportfähig gemacht. Als eifrige Photographen haben die Reisenden eine große Anzahl von Landschaftsaufnahmen hergestellt, welche in sehr gelungenen Reproduktionen das Buch zieren.

Nachdem die Schilderungen den Eindruck machen, daß sie sich durchaus nur an das wirklich Erlebte halten und jede ruhmredige Hervorkehrung der Tätigkeit der Reisenden mit Recht unterlassen ist, wird sich das Buch

auch in der Richtung viele Freunde machen, daß es zwischen streng wissenschaftlichem Fachwerk und bloßer Reisebeschreibung die richtige Mitte hält.

x.

Behrens, Wilhelm. Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Vierte, verbesserte Auflage, herausgegeben von Ernst Küster. Leipzig, S. Hirzel, 1908. 8°. VIII + 245 S. Preis 7 M.

Jedem Mikroskopiker sind Behrens' Tabellen ein wichtiger Behelf. Es ist daher freudig zu begrüßen, daß sich Küster der Mühe unterzogen hat eine neue Auflage herauszugeben, in welcher den Fortschritten der Mikrotechnik Rechnung getragen wurde. Alte, nicht mehr in Verwendung stehende Methoden wurden ausgeschaltet, zahlreiche Zusätze eingefügt. Ganz neu ist eine Tabelle: Fixierung und Färbung der Protozoen, von Prowazek verfaßt, ferner Tabellen zur Untersuchung von homogenen Kristallen und Bestimmung der Feldspate durch die Beckesche Linie, beide von Sommerfeldt. Den Biologen interessiert von den neuen Tabellen in erster Linie die von Prowazek bearbeitete als sehr zeitgemäß. Die neue Auflage der Tabellen wird zu den zahlreichen bisherigen Benützern gewiß eine große Zahl neuer Freunde hinzufügen. Die Ausstattung des Buches ist eine gute, Druck und Papier allen Anforderungen entgegenkommend.

J. Brunnthaler (Wien).

Janchen, E. Die europäischen Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen, nach dem Wettsteinschen System geordnet. Wien, Verlag des Naturwiss. Vereines an der Universität Wien (I., Reichsratsstraße 4), 1908. 49 S. Preis 1 K.

Die Broschüre enthält eine fortlaufend numerierte Aufzählung aller in Europa durch wildwachsende oder häufig verwilderte Arten vertretenen Familien und Gattungen der Pteridophyten, Gymnospermen und Angiospermen in der Reihenfolge des von Wettstein in seinem „Handbuch der systematischen Botanik“ angewendeten Systems und kann als Herbarkatalog, als Richtschnur bei der Abfassung von Pflanzenaufzählungen sowie zur raschen Orientierung über das System, soweit es sich um europäische Flora handelt, verwendet werden.

Es dürfte für die meisten Besitzer europäischer Herbare ein unentbehrlicher Behelf werden, welcher durch die Beschränkung auf europäische Gattungen sehr handsam ist, was von den derzeit meist verbreiteten Herbarbehelfen nicht gesagt werden kann. Die gute Ausstattung und der billige Preis erhöhen die Verbreitungsfähigkeit außerordentlich.

J. Brunnthaler (Wien).

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. November 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende begrüßt die zahlreich erschienenen Sektionsmitglieder in dem neuen Gesellschaftslokale und ersucht, die Wahl eines Obmannstellvertreters und Schriftführers der Sektion vorzunehmen, welche Stellen durch den Austritt des Herrn Otto Bohatsch und Rücktritt des Herrn Fritz Wagner zu besetzen sind.

Der Vorsitzende bringt für die Stelle eines Obmannstellvertreters Herrn Zentralinspektor Johann Prinz und für jene des Schriftführers Herrn Dr. Egon Galvagni in Vorschlag, welche Herren per Akklamation gewählt werden.

II. Der Vorsitzende legt hierauf nachstehende Druckwerke unter Hinweis auf die in den „Verhandlungen" erscheinenden Referate vor:

Hellweger, M. Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. (33. Jahresber. des fürstb. Privat-Gymn. in Brixen, 1908.)

Höfner, G. Die Schmetterlinge Kärntens. II. und III. Teil: Mikrolepidopteren. (Jahrb. des naturhist. Mus. Kärnten, 1907—1908.)

Federley, H. Über den Albinismus bei den Lepidopteren. (Acti Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 1908.)

III. Derselbe macht Mitteilung von dem gewünschten Verkauf der Sammlung des verstorbenen Realschuldirektors Döll (VI/2, Hirschengasse 11, 2. Stock).

IV. Herr Dr. Karl Schawerda berichtet unter Materialvorlage in Fortsetzung der in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 650 ff., angeführten Ergänzungen zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina über 62 für diese Länder neuen Makro- und 47 solchen

Mikrolepidopterenformen. Dieselben wurden größtenteils von ihm persönlich oder von seinen Reisebegleitern, den Herren Ernst Fitz, Franz v. Meißl, Hofrat Dr. Karl Schima, oder von Herrn Leo Schwingenschuß auf den in den Monaten Juli der Jahre 1907 und 1908 ausgeführten Sammelreisen erbeutet. Ein weiterer Teil der Arten rührt von dem Gendarmeriewachtmeister J. Janecko her, der namentlich in Rilji und Lukavac, beide Orte in der Nähe von Nevesinje in der Herzegowina gelegen, fleißig Nachtfang betrieb.

Die gebrauchten Abkürzungen sind: Jan. = J. Janecko, Schaw. = Dr. Schawerda, Schwing. = L. Schwingenschuß. Die nachgesetzten Nummern sind jene des Staudinger-Rebel-Kataloges.

Rhopalocera.

Colias hyale ab. ♀ *flava* Husz. (98 a). Trebević, 15./VII. (Schwing.) — *Colias balcanica* (114 c) forma ♀ *anna* Schaw. (z.-b. G., 1907, S. 220). Vucija bara, VII. (1907 Dr. Schaw., 1908 Dr. Schima.) — *Erebia aethiops* forma *leucotaenia* Stdgr. (296 a). Suha. Unter der Stammform, VII. 07. (Schaw.) Forma *nigra* Ms. Bočac. (Schwing.) — *Erebia euryale* Esp. forma *euryaloides* Tngstr. (301 b). Trebević. (VII., ♂, Schaw.) — *Coenonympha arcania* (433) forma nova. Der forma *eburnea* Habich von *C. pamphilus* L. entsprechend. Oben und unten beingelb. Suha. (Fitz, VII. 08.) Wird vom Entdecker demnächst beschrieben und benannt werden. Forma *orientalis* Rbl. Mit großen Hinterflügelaugen der Unterseite. Bleilinie. Der *philea* Fr. nahestehend. Vucija bara. (Schaw., 07.) — *Coen. pamphilus* L. (440) forma *marginata* Rühl. Mostar. (Schwing.) Forma *lyllus* Esp. Mostar. (Schwing.) Forma *thyrsides* Stdgr. Plana bei Bilek. (Schwing., 08.) — *Chrysophanus alciphron* R. forma *melibaeus* Stdgr. (511 a). Vucija bara. (Schaw. 08). — *Lycaena orion* P. (574) forma *nigra* Rühl. Suha, Vucija bara. (Schaw., 07.) — *Lycaena admetus* Esp. (619). Mostar. (Schwing., VII. 07.) — *Hesperia alveus* Hb. forma *onopordi* Rbr. (703 c). Mostar (Schwing., 07), Lastva (Schaw. 08).

Lymantriidae.

Euproctis chrysorrhoea L. (913) forma *punctigera* Teich. Suha. (Fitz, 07.) — *Arctornis L. nigrum* Müll. (923). Jaice, am Licht. Der Falter war noch frisch und daher blaßgrün. (Schwing., 07.)

Lasiocampidae.

Malacosoma franconica Esp. (958). 1 ♂, 2 ♀ von L. Scheliuschko auf der Bjelagora bei Trebinje in 1200 *m* Höhe erbeutet, VII. 07. — *Poecilocampa populi* L. forma *alpina* Frey (962 a). Nevesinje. (Jan., 07.)

Noctuidae.

Panthea coenobita Esp. (1064). Jaice. (Meißl, 8./VII. 07.) — *Agrotis margaritacea* Vill. (1215). Rilji, 1 ♀. (Jan.) — *Agr. cinerea* Hb. (1347) forma *alpigena* Turati. Lichter und weniger gezeichnet. Rilji, 2 ♂. (Jan.) — *Agr. tritici* L. (1375). Nevesinje, 1 ♂. (Jan.) — *Mamestra serena* Schiff. (1514). Stammform. Sarajevo, 2 ♀. (Jan.) — *Dianthoecia proxima* Hb. (1530). Trebević. (Schwing., 07.) — *Dianth. compta* F. forma *armeriae* Gn. (1548 c). Maklenpaß. (Meißl, VII. 07.) — *Bombycia viminalis* F. (1560). Rilji. (Jan.) — *Apamea dumerilii* Dup. (1620). Lukavac, 5 ♂. (Jan., IX. 08.) — *Hadena zeta* Tr. forma *curoi* Calb. (1674 b). Viel weißer gefärbt. Rilji, 2 ♂. (Jan.) — *Had. sordida* Bkh. (1679). Jaice. (Schwing., 07.) — *Leucania andereggii* B. (1952). Nevesinje. (Jan., VII. 07.) — *Leuc. evidens* Hb. (1963). 1 ♂, sehr groß und reich gezeichnet. Vucija bara. (Fitz, 08.) — *Heliaca tenebrata* Sc. forma *jocosa* Z. (2302 a). Rilji. Ein feurig gefärbtes Exemplar mit orangegelben Hinterflügeln. (Jan.) — *Metoponia vespertalis* Hb. (2496). Mostar (Meißl, 21./VII. 07; Schaw., 06), Bilek (Schwing., 07). — *Plusia deaurata* Esp. (2519). Drei Falter aus Kalinovik. (Jan. 07.) — *Pl. variabilis* P. (2530). Jaice. (Meißl, 8./VII. 07.) Kalinovik in Anzahl. (Jan.) — *Pl. jota* L. (2560). Kalinovik. (Jan., VII. 07.) — *Zanclognatha emortualis* Schiff. (2781). Bočac, Ilidze. (Schaw., 07.)

Geometridae.

Nemoria pulmentaria Gn. (2907). Bilek. (Schwing., 07.) — *Acidalia virgularia* Hb. forma *canteneraria* B. (2983 c). Plana. (Schaw., 08.) — *Acid. circuitaria* Hb. (3017). Lastva, 2 ♂, 1 ♀. (Schaw., VII. 08.) — *Acid. elongaria* Rbr. (3023). Sutjeska. (Meißl, 16./VII. 07.) — *Acid. deversaria* H.-S. (3047) **forma nova *habichi*** Schaw. Jablanica, VII. 06, ♀ (Schaw.); Plana, VII. 08, ♂ (Meißl). Diese interessante *Acidalia* ist eine melanotische Form der *deversaria*.

Die Aberration ist stark beraucht, doch treten auf der stark verdunkelten Oberseite wie auch unterseits drei schwarze Querlinien (basal, in der Mitte und die äußere Linie mit dem Vorderrandhaken) deutlich hervor. Antemarginal ist eine sehr helle gewellte schmale Binde der hellen Grundfarbe geblieben. Ich benenne diese Form zu Ehren meines lieben Freundes Otto Habich in Wien, der sich große Verdienste um unsere heimischen Geometriden erworben hat. — *Odezia tibiale* Esp. forma *eversmannaria* H.-S. (3192 b). Transitus. Ein prächtiges großes ♀ erbeutete Ernst Fitz 07 in der Vucija bara (1200 *m*), welches einen Übergang zu dieser Form bildet. Größer als österreichische Exemplare. Die weiße Binde der Vorderflügel geht an ihrem Ende mehr in eine Spitze aus. Auf der Hinterflügeloberseite ist die Binde nur weißlich angedeutet, auf der Unterseite aber ausgesprochener. — *Lobophora halterata* Hufn. forma *zonata* Thnbg. (3243 a). Sarajevo. (Jan.) — *Scotosia vetulata* Schiff. (3278). Jaice. (Schaw., 07.) — *Lygris prunata* L. (3291) forma *annexa* Schima. Gacko, 1 ♂, 2 ♀. (Dr. Schima, Fitz, Schaw.) Die Form wird gleichzeitig (vgl. später) vom Entdecker des ersten Exemplares, Herrn Hofrat Dr. Schima, beschrieben. VII. 08. — *Larentia quadrifasciaria* Cl. (3368). Jaice. (Schaw., 6./VII. 07.) — *Lar. putridaria* H.-S. (3429 a) forma *bulgariata* Mill. Vucija bara (Schaw., 18./VII. 07), Korito und Bilek (Schwing., 19./VII. 07). Ebendort Schima, Fitz, Meißl, 6./VII. 08. — *Lar. cucculata* Hufn. (3432). Jaice, Maklenpaß. (Schaw., VII. 07.) — *Lar. corydalaria* Graes. (3453) forma *eurytaenia* Rbl. Zuerst von mir wieder bei Suha an der montenegrinischen Grenze in Anzahl entdeckt. Herr Prof. Rebel hat vor Jahren ein ♀ bei Vlasenica (Südbosnien) erbeutet, das auch abgebildet, aber damals noch zur nordbosnischen Form *bogumilaria* Rbl. gezogen wurde, bis durch das neuerliche Auffinden ein konstanter Unterschied festgestellt wurde [vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1908, S. (30)]. — *Lar. bilineata* L. (3481) forma *bohatschi* Aigner. Suha. (Fitz, VII. 08.) — *Tephroclystia distinctaria* H.-S. (3556). Jaice (Schaw.), Konjica (Meißl, 11./VII. 07). — *Tephr. succenturiata* L. forma *subfulvata* Hw. (3600 c). Rilji. (Jan.) — *Chloroclystis chloerata* Mab. (3662.) Sarajevo. (Jan., 31./V. 08.) — *Boarmia repandata* L. forma *destrigaria* Hw. (3891 a). Trebević. (Schaw.) — *Gnophos obscuraria* Hb. forma *calceata* Stdgr.

(3931 a). Ein typisches Exemplar. Vucija bara. (Schaw., 07.) Transitus, Lukavac, 08.

Nolidae.

Nola cuculatella L. (4103). Jaice (Schwing., 07), Sarajevo (Jan., 15./VII. 08). — *N. confusalis* H.-S. (4106). Sarajevo (Jan., 15./V. 08).

Syntomidae.

Syntomis phegea L. (4146). Ich erbeutete in der Vucija bara ein ♂, das auf den Vorderflügeln drei kleine weiße Flecke, auf den Hinterflügeln nur einen kleinen Fleck hat. Mittelform zwischen *phegeus* Esp. (vier Flecke auf den Vorderflügeln) und *cloelia* Bkh. (1—2 Flecke).

Arctiidae.

Coscinia cribrum L. forma *punctigera* Frr. (4251 b). Rilji. (Jan., 07.) — *Lithosia deplana* Esp. (4292). Jaice. (Schaw., 07.)

Zygaenidae.

Zygaena purpuralis Br. (4323). Übergang zur forma *nubigena* Ld. Stärker behaarte Falter von der Vucija bara, 1200 *m*. (Schaw., 07.) — *Zygaena punctum* O. forma *dystrepta* F. d. W. (4333 c). Lastva. (Schaw., 08.)

Cochlididae.

Heterogenea asella Schiff. (4443) konfluierende Form *cochlididae*. Jaice. (Meißl, 8./VII. 07.)

Psychidae.

Phalacropterix graslinella B. (4493). Auf dem Trebević fand ich zwei Säcke. (VII. 07.) — *Rebelia sappho* Mill. (4501). Zwei Säcke in Jaice gefunden. (Schaw., 07.)

Pyralidae.

Crambus acutangulellus H.-S. (38) forma nova *inangulellus* mihi. Vucija bara. (Schaw., VII. 08.) Ein fast ungezeichnetes weißes ♀. — *Cr. lythargyrellus* Hb. (60). Die Stammform aus Lukavac. (Jan.) — *Cr. speculalis* forma *catoptrellus* Z. (89 a). Jablanvrelo. (Jan.) —

Cr. verellus Zk. (98). Foča. (Schaw., 07.) — *Cr. uliginosellus* Z. (126). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Catastia marginea* (579) forma nova *orcusella* mihi. Vucija bara. (Schaw., VII. 08.) Das Tier ist ganz schwarz, es fehlt jedes Gelb in den Fransen. — *Selagia spadicella* Hb. (587). Lukavac. (Jan., 28./VIII. 08.) Das Fragezeichen vor der Art in der „Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina" fällt also weg. — *Nephopteryx divisella* Dup. (667). Plana bei Bilek. (Schaw., 08.) — *Acrobasis tumidana* Schiff. (730). Lukavac. (Jan., 15./VIII. 08.) — *Rodophaea suavella* Zk. (757). Jablanica (Schaw., VII. 06); Bočac, Plana (Schaw., 07). — *Phlyctaenodes nudalis* Hb. (1058). Plana. (Schaw., 08.) — *Metasia carnealis* Tr. forma *gigantalis* Stdgr. (1123 a). Suha. (Schaw., 08.) — *Pionea languidalis* Ev. (1142). Plana bei Bilek, Suha. (Schaw., 08.)

Pterophoridae.

Oxyptilus distans Z. forma *laetus* Z. (1314 a). Vucija bara. (Schaw., VII. 08.) — *Pselnophorus brachydactylus* Tr. (1372). Vucija bara. (Schaw., 08.)

Tortricidae.

Dichelia artificana H.-S. (1491). Plana. (Schaw., 08.) Das Fragezeichen fällt weg. — *Cacoecia Xylosteana* L. (1513). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Tortrix bergmanniana* L. (1568). Sarajevo. (Jan., 11./VI. 08.) — *Cnephasia penziana* Thnbg. (1614). Lukavac. (Jan., 10./VII. 08.) — *Cn. sinuana* Stph. (1626). Suha. (Schaw., 08.) — *Conchylis zephyrana* Tr. forma *scabidulana* Ld. (1732 c). Lukavac. (Jan., 5./VII. 08.) — *Conchylis schawerdae* Rbl. nov. spec. ♂, ♀. Dr. Rebel gibt vorläufig nachstehende Diagnose: Vorderflügel gestreckt, gleichbreit mit scharfer Spitze und schrägem Saum, glatt beschuppt, einfärbig hell dottergelb, mit gleichfärbigen Fransen. Die Hinterflügel hell bleigrau mit gelblichweißen Fransen. Kopf und Thorax von der Farbe der Vorderflügel. Die Palpen sehr lang, schnabelförmig abgebogen, mit kurzem, spitzem Endglied. Die Fühler reichen bis ein Drittel des Vorderrandes, sind gelbgrau eng geringt, beim ♂ stärker bewimpert. Unterseite der Vorderflügel beim ♂ schwärzlichgrau, beim ♀ mit breiten gelben Rändern. 9—11 *mm.* Ein Pärchen (Vucija bara, Schaw., 9./VII. 08), wovon das ♀ freundlichst dem Hof-

museum überlassen wurde. Die Art ist durch die glatte Beschuppung der Vorderflügel und die langen Palpen sehr ausgezeichnet. Ader C_2 und M_3 der Hinterflügel entspringen aus einem Punkte. — *Phteochroa schreibersiana* Froel. (1838). Sarajevo. (Jan., 13./VII. 08.) — *Olethreutes urticana* Hb. (1921). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Ol. achatana* F. (1943). Sarajevo. (Jan., 9./VI. 08.) — *Pelatea festivana* Hb. (2015). Plana. (Schaw., 08.) — *Epiblema grandevana* Z. (2067). Suha. (Schaw., VII. 08.) — *Ep. thapsiana* Z. (2137). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Ep. obscurana* H.-S. (2147). Plana. (Schaw., 08.) — *Ep. foenella* L. (2154). Jaice. (Schaw., 08.) — *Ancylis diminutana* Hw. (2276). Sarajevo. (Jan., 26./V. 08.) — *Dichrorampha heegeriana* Dup. (2287). Lukavac. (Jan., 25./VIII. 08.) — *Lipoptycha saturnana* Gn. (2307). Foča. (Schaw., VII. 08.)

Gelechiidae.

Gelechia ochripalpella Frey. (2565). Vucija bara. (Schaw., 10./VII. 08.) Bisher aus Niederösterreich und den Alpen bekannt. — *Gelechia rosalbella* Fol. (2607). Sutjeska bei Suha. (Schaw., VII. 07.) Bisher nur aus Deutschland und Belgien bekannt. — *Tachyptilia populella* Cl. (2776). Suha. (Schaw., VII. 08.) — *Stenolechia nigrinotella* Z. (2888). Plana. (Schaw., VII. 08.) — *Megacraspedus lanceolellus* Z. (3005). Lastva. (Schaw., VII. 08.) — *Pleurota schlaegeriella* Z. (3099). Plana. (Schaw., VII. 08.) — *Dasystoma salicella* Hb. (3131). Vucija bara. (Schaw.) — *Depressaria laterella* Schiff. (3207). Drei Falter von Lukavac. (Jan., 22./VIII. 08.) — *Dep. ocellana* F. (3224). Lukavac. (Jan., 25./VIII. 08.) — *Dep. pulcherimella* Stt. (3293). Lukavac. (Jan., 25./VIII. 08.) — *Anchinia daphnella* Hb. (3315). Trebević. (Schwing., VII. 07.) — *Alabonia kindermanni* H.-S. (3332). Zwei Exemplare am Fuße der Baba, 1400 *m*. (Schaw., VII. 08.) Bisher nur aus Kleinasien bekannt. — *Epermenia illigerella* Hb. (3406). Trebević. (Schaw., 12./VII. 07.)

Alle diese Falter wurden von Herrn Prof. Dr. Rebel revidiert. Für die Bestimmung zweifelhafter Stücke, insbesondere der Mikrolepidopteren, danke ich Herrn Prof. Dr. Rebel an dieser Stelle bestens.

V. Im Anschlusse an die Mitteilungen des Herrn Dr. Schawerda berichtet Hofrat Dr. Schima über eine in der Herzegowina entdeckte Lokalform von *Lygris prunata* L.

Am Tage meiner Ankunft in Gacko am 7. Juli 1908 fand ich an der Tür des Bezirksamtsgebäudes ein ♂ von *Lygris prunata* L., welches mir und meinen Gefährten sofort durch Größe, Färbung und Zeichnung auffiel. Wenige Tage später, am 13. Juli, fanden Dr. Schawerda und Herr Ernst Fitz im Hotel Metokia in Gacko an der Mauer sitzend je ein ♀ derselben Art. Diese Stücke unterscheiden sich in beiden Geschlechtern ihrem Gesamteindrucke nach sehr auffällig von der normalen Form.

Das breite, bei der Stammform schokoladebraune Mittelfeld ist beim männlichen Geschlechte durch zwei schmale weiße Zackenlinien untergeteilt, welche im weiblichen Geschlechte nur undeutlich hervortreten; die Grundfarbe des Mittelfeldes ist jedoch in beiden Geschlechtern, besonders im weiblichen, viel dunkler als bei der Stammform. Die Begrenzung des Mittelfeldes weicht von der bei normalen Stücken wesentlich ab: während bei diesen auf der dem Saume zugekehrten Seite des Mittelfeldes nur ein zahnförmiger Vorsprung in Zelle 3 besonders weit gegen den Außenrand vorspringt, unter dem in Zelle 2 nur ein weniger weit vorspringender Zahn steht, weisen die besprochenen Stücke zwischen dem mittleren Vorsprung und dem Innenrande noch drei weitere derartige Zähne auf, deren letzter mit seiner Spitze am Innenrand ausläuft. Auch in der Richtung gegen den Vorderrand ist die äußere Grenze des Mittelfeldes infolge einer an den zahnförmigen Vorsprung in Zelle 3 anschließenden stärkeren Einbuchtung stärker gezackt als bei der Stammform. Das Gleiche gilt von der inneren Begrenzung des Mittelfeldes und von dem dunkelbraunen Wurzelfelde, dessen weiße Kontur aus drei zahnförmigen Vorsprüngen gebildet ist. In der zwischen dem Wurzel- und Mittelfelde liegenden weißlichen Querbinde verläuft vom Vorderrande beginnend ein goldgelb gefärbtes, zackenförmiges Band bis über die halbe Flügelbreite, so daß zwischen diesem Bande und dem Mittelfelde nur eine schmale weiße Querlinie steht; der übrige Raum dieser weißlichen Querbinde ist stärker braun ausgefüllt als bei der Stammform, so daß von dieser Querbinde eigentlich nur die weiße Zackenlinie zwischen

dem goldgelben Bande und dem Mittelfelde einerseits und die weiße zackenförmige Begrenzung des Wurzelfeldes anderseits übrig geblieben ist. Auch die das Mittelfeld nach außen begrenzende weiße Binde ist mit goldgelber Farbe untermischt, so daß auch hier nur eine innere schmale weiße Zackenlinie als Begrenzung des Mittelfeldes übrig bleibt. Der dunkle Mondfleck, der bei der Stammform, nahe an der Spitze des Vorderflügels beginnend und mit der konvexen Seite wurzelwärts gerichtet, am Saume steht, verschwindet bei den beschriebenen Stücken fast gänzlich in der braun und gelb gemischten Zeichnung des Saumfeldes, in welchem nur die unterbrochene gezackte Wellenlinie vor dem Saume weiß angedeutet ist. Die Hinterflügel sind von der Wurzel bis zur Flügelmitte und vor dem Saume stärker braun beschattet als dies bei normalen Stücken der Fall zu sein pflegt; die weißen Zackenlinien, insbesondere die dem Saume zunächst stehende Wellenlinie, treten in dieser Beschattung stärker hervor und sind schärfer gezackt als bei der Stammform. Auf den Hinterflügeln ist die schwarze Saumlinie nach innen schmal goldgelb angelegt; auch die Fransen sind stark gelb untermischt. Die Zeichnung der Unterseite ist insbesondere auf den Hinterflügeln viel schärfer ausgeprägt als bei der Stammform.

Durch die Reduzierung der weißen Farbe auf den Vorderflügeln in der Querbinde zwischen Wurzel- und Mittelfeld und im Saumfelde sowie durch das dunklere Braun sind die Stücke aus Gacko dem Gesamteindrucke nach viel dunkler als die normalen und das Mittelfeld tritt in dem dunkleren Gesamtbilde viel weniger hervor als bei der Stammform. Infolgedessen machen die Stücke gegenüber der normalen Form einen sehr auffallenden Eindruck. Herr Schwingenschuß, welcher zwei Tage nach uns in Gacko ankam, erbeutete daselbst ebenfalls einige, zum Teile abgeflogene Stücke, welche mir zwar nicht vorliegen, aber nach seiner Angabe mit dem von mir erbeuteten ♂ und dem von Dr. Schawerda gefundenen ♀, nach welchen beiden Stücken diese Beschreibung aufgenommen ist, übereinstimmen.

Es handelt sich also hier offenbar um eine gut ausgeprägte Lokalform, über deren Vorkommen an anderen Orten der nunmehr annektierten Provinzen vorläufig noch keine Daten vorliegen. Die beschriebenen Stücke sind Herrn Prof. Rebel im k. k. Hofmuseum

zum Vergleiche vorgelegen. So sehr auch die neuestens grassierende Benennungswut kaum unterscheidbarer Formen zu verurteilen ist und auch von mir verurteilt wird, teilte doch auch Herr Prof. Rebel die Ansicht, daß hier eine zweifellos namensberechtigte Form vorliege, für welche ich hiermit den Namen *Lygris prunata* L. var. *annexa* vorschlage.

VI. Herr Dr. Egon Galvagni spricht nochmals unter Demonstration des einschlägigen Materiales über *Coenonympha philea macrophtalmica* [vgl. diese „Verhandlungen", 1906, S. (81), (615)], welche großgeäugte Form unter dem Einflusse der diesjährigen außerordentlichen Frühsommertrockenperiode studiert und gleichzeitig mit der ihr sehr nahestehenden, derselben Variationsrichtung angehörenden bosnisch-herzegowinischen Form (*orientalis* Rbl.), die in der Ausbeute Dr. Schawerdas in Anzahl vorlag, verglichen wurde. *Macrophtalmica* war auch heuer auf den Flugplätzen der Karawanken die vorherrschende Form, innerhalb welcher in diesem Jahre ein etwas größerer Perzentsatz der *philea* zuzurechnen war. Als standhafte Merkmale gegen *orientalis* Rbl. seien abermals die dort kräftig entwickelten Apikalaugen der Vorderflügelunterseite — einzelne Stücke führen selbst in den Randzellen am Innenwinkel punktförmige Augen — welche bei *macrophtalmica* stets nur schwach entwickelt sind oder ganz fehlen, die mehr braune Färbung des Basalteiles der Hinterflügelunterseite, die schmälere, nicht wie dort rein weiße, ozellenführende Randbinde der Hinterflügelunterseite anzuführen, wogegen das Fehlen des gelben Umfassungsringes und die starke Verbreiterung der schwarzen Spiegel als gemeinsame charakteristische Merkmale bezeichnet werden können.

VII. Herr Dr. Alfred Kolisko weist eine Reihe von *Erebia pronoë* Esp. vor, die in den Jahren 1907 und 1908 teils auf dem Dobratsch bei Villach, teils in den Sextener Dolomiten, jedoch sämtlich nur in einer Höhe von 1600—1700 *m* und darüber, erbeutet wurden, während sich in niedrigeren Lagen dieser Gegenden die doch sonst nicht seltene *pronoë* überhaupt nicht vorfand. Eine Vergleichung mit einer Reihe von zu diesem Zwecke mitgebrachten *pronoë* aus Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark, die

aber sämtlich aus geringer Höhe, teilweise aus der Talsohle selbst stammen, ergibt folgende konstante Verschiedenheiten:

1. Die Fleckenbinde der Vorderflügel, welche in der Stammform bei den ♂ rötlich, bei den ♀ mehr gelblich ist und sich von der Grundfarbe stets sehr deutlich abhebt, ist in beiden Geschlechtern dunkler, mehr rotbräunlich und hebt sich infolgedessen weniger deutlich von der Grundfarbe ab, wodurch die Tiere ein viel düstereres Aussehen erhalten.

2. Die Fleckenbinde der Hinterflügel, welche bei der Stammform stets deutlich wahrnehmbar ist, besteht in beiden Geschlechtern nur aus undeutlichen braunen Fleckchen und ist bei vielen Stücken gänzlich verschwunden.

3. In der Fleckenbinde der Vorderflügel stehen nicht wie bei der Stammform 3—4, sondern nur zwei Augen unter der Flügelspitze, die stets viel kleiner, weniger deutlich gekernt, bei extremen Stücken ganz ungekernt sind oder auch gänzlich fehlen. Nur die ♀ haben meist deutlicher gekernte Augen, die aber immer noch viel schwächer bleiben als die besonders großen und deutlich gekernten Augen bei den ♀ der Stammform. Auch sind die beiden Apikalaugen stets merklich voneinander getrennt, während sie sich bei der Stammform berühren oder gänzlich verschmelzen, weshalb Esper in seiner Beschreibung nur von einem doppelt gekernten Apikalauge spricht.

4. Die Augenreihe in der Fleckenbinde der Hinterflügel, welche bei der Stammform stets deutlich wahrnehmbar ist, ist ganz verschwommen und undeutlich und fehlt bei den meisten Stücken gänzlich.

5. Auf der Unterseite der Vorderflügel stehen in der Fleckenbinde nie mehr als zwei Augen, die bei einzelnen Stücken auch gänzlich fehlen, während die Stammform stets drei sehr deutliche Augenflecke an dieser Stelle zeigt.

6. Die Grundfarbe der Unterseite ist auf den Hinterflügeln meist viel dunkler als bei der Stammform, nahezu schwärzlich.

7. Endlich bleibt die Größe durchschnittlich hinter der Stammform etwas zurück.

Wir haben es somit hier mit einer konstanten Höhenform der *pronoë* Esp. zu tun, deren wesentliche Verschiedenheiten umso mehr

für ihre Abtrennung von der Stammform sprechen, als sowohl die ursprüngliche Beschreibung Espers als auch die dazu gehörige Abbildung auf diese Höhenform durchaus nicht passen. Die Abbildung Espers zeigt nämlich eine sehr deutliche helle rote Binde, in welcher unter den beiden großen, deutlich gekernten Apikalaugen noch zwei weitere Augen stehen. Auch auf den Hinterflügeln ist eine deutliche rötliche Binde zu sehen, in welcher mehrere Augen stehen. Die Abbildung der Unterseite aber zeigt eine viel hellere Färbung als sie den Stücken der Höhenform eigen ist. In der zu dieser Abbildung gehörigen Beschreibung aber werden ebenfalls außer den beiden Apikalaugen noch zwei weitere Augen auf den Vorderflügeln und die Augenreihe auf den Hinterflügeln erwähnt, die rote Binde der Vorderflügel aber ausdrücklich mit der bekanntlich besonders hellroten und deutlichen Binde der *Erebia aethiops* verglichen.

Man wird aber zu dieser Abtrennung noch durch den weiteren Umstand gedrängt, daß mittlerweile die extremsten Stücke dieser Höhenform bereits als zwei besondere Abarten beschrieben und benannt worden sind. In der Stuttgarter Entomologischen Zeitschrift vom 1. April 1908 werden nämlich die Formen mit gänzlich ungekernten schwarzen Flecken in der Binde der Vorderflügel und jene, bei welchen auch diese Punkte gänzlich geschwunden sind, erstere als ab. *pithorides* und letztere als ab. *depuncta,* beide von Schultz beschrieben, so daß also gerade die normalen Stücke dieser Höhenform, nämlich jene mit dunkler, bräunlicher Farbe der Vorderflügelbinde, in welcher zwei kleine gekernte Augen stehen, unbenannt blieben. Gerade auf diese Stücke paßt nun aber vollständig die Beschreibung und Abbildung, welche seinerzeit Staudinger in der „Iris“, VIII, S. 287, Taf. 5, Fig. 1 und 2 für eine von ihm im Allgäu entdeckte *Erebia* gegeben hat, die er als var. *almangoviae* bezeichnete. Die Abbildung braucht nur mit den von mir vorgewiesenen Stücken verglichen zu werden, um ihre vollständige Identität zu erkennen; in der Beschreibung aber wird ausdrücklich bemerkt, daß *almangoriae* auf der Oberseite der Vorderflügel fast stets eine zusammenhängende braune Binde führt, in der die obenstehenden schwarzen Augenflecke sehr klein, bei einigen ♂ kaum noch weiß gekernt sind, sowie daß auf der Oberseite der

Hinterflügel 3—4 braune (meist undeutliche) Flecke stehen, die nur zuweilen kleine schwarze Mittelpunkte führen.

Staudinger hatte diese var. *almangoviae* irrtümlich zu *Erebia nerine* gezogen und den Namen später, als er diesen Irrtum erkannte, gänzlich zurückgezogen. Er dürfte aber dermalen für die oben beschriebene Höhenform der *pronoë* zu restituieren sein. Wir hätten somit derzeit folgende Formen von *Erebia pronoë:*

1. Die Stammform *Erebia pronoë* Esp. mit deutlicher rötlicher Fleckenbinde auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel und einer Reihe von 3—4 Augenflecken, die besonders auf den Vorderflügeln groß und sehr deutlich weiß gekernt sind.

2. Die var. altic. *almangoviae* Stdgr. mit bräunlicher Fleckenbinde auf den Vorderflügeln, in welcher nur zwei sehr kleine und schwach gekernte Augen stehen, und mit einigen undeutlichen bräunlichen Flecken auf den Hinterflügeln, die meist ohne alle Mittelpunkte sind.

3. Die ab. *pithorides* Schultz mit zwei kleinen, gänzlich ungekernten schwarzen Punkten statt der Augen in der Binde der Vorderflügel.

4. Die ab. *depuncta* Schultz ohne alle Augen oder Punkte in der Fleckenbinde, welche beide Abarten eigentlich nur extreme Stücke der var. *almangoviae* darstellen.

5. Endlich die var. *pitho* Hbn., bei welcher nicht nur die Augen und Punkte, sondern auch die Fleckenbinde selbst ganz oder fast ganz verschwunden ist.

Herr Neustetter weist darauf hin, daß diese *pronoë*-Form bereits von ihm aus dem Dobratschgebiete erwähnt wurde (X. Jahresber. d. Wr. Entom. Ver., 1899, S. 36).

VIII. Herr Robert Spitz bespricht unter Vorweisung eine neue Aberration von *Abraxas sylvata* Sc.

Durch Zucht aus Raupen von *Abr. sylvata* Sc., welche ich in den Auen bei Klosterneuburg von *Prunus padus* klopfte, gelang es mir, einige aberrative Falter zu erhalten, welche von der Stammart stark abweichen.

Die vorliegenden Stücke unterscheiden sich von der Stammart hauptsächlich durch Reduktion und teilweise gänzliches Ver-

schwinden der bleigrauen, bläulichen Fleckenzeichnungen auf den Vorder- und Hinterflügeln, so daß diese Tiere der nächsten Art, *Abraxas pantaria* L., sehr ähnlich sehen, sich aber davon doch sogleich durch ein kleines bleigraues Fleckchen in der Mitte des Saumes der Vorderflügel unterscheiden, der bei *pantaria* in breiter Ausdehnung rein weiß ist.

Grundfarbe rein weiß wie bei der Stammform. Die dunkelbraunen Flecke an der Basis, am Vorderrand und am Hinterrand der Vorderflügel sowie am Afterwinkel der Hinterflügel sind kleiner und heller. Die bleigrauen Fleckenbinden auf den Vorderflügeln der Stammform sind hier nur durch schwache Punkte angedeutet oder fehlen gänzlich, auch die Saumflecke sind schwächer aufgetragen. Der graue Mittelfleck der Vorderflügel, welcher bei der Stammart unregelmäßig erscheint und meistens bis an den Vorderrand erweitert ist, erscheint bei der vorliegenden Aberration fast kreisrund und hängt nicht mit dem Vorderrande zusammen, sondern steht frei, weil eben die Fleckenbinde fehlt.

Es wäre wohl von Interesse zu konstatieren, ob auch auf *Ulmus* gefundene Raupen diese Aberration ergeben oder ob dieselbe sich nur auf solche von *Prunus padus* lebende beschränkt.

Bei der großen habituellen Ähnlichkeit, welche die vorliegende Form mit *Abr. pantaria* besitzt, glaube ich, für sie den Namen *pantarioides* in Vorschlag bringen zu sollen.

Typische Stücke davon befinden sich in meiner Sammlung und in jener des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.

IX. Herr Heinrich Neustetter gibt unter Vorlage von Belegstücken die Beschreibung zwei neuer Formen von *Melanargia larissa* var. *herta* H. G.

Ende Juni d. J. fing ich bei Gravosa in Dalmatien zahlreiche Stücke der Form *herta*, unter welchen sich einige Aberrationen befanden, von denen ich die zwei auffälligsten hier beschreiben will. Die interessanteste derselben, von der mir zwei Weibchen vorliegen, unterscheidet sich durch das Fehlen der Augen, wie das ja schon bei mehreren Arten dieser Gattung bekannt ist. Bei dem einen ♀ fehlen die Augen sowohl oberseits als auch unterseits aller Flügel vollständig, bei dem anderen ♀ fehlen sie oberseits ebenfalls

vollständig bis auf einen schwarzen Apikalpunkt und nur auf der Unterseite der Hinterflügel ist noch ein verloschenes Auge in Zelle 1 und 6 zu erkennen.

Diese augenlose Form benenne ich Herrn Dr. Karl Schawerda zu Ehren ab. *schawerdae.*

Als Übergang zu dieser Form ist auch ein ♂ vorhanden, bei welchem oberseits die Augen fehlen, unterseits aber verkleinert vorhanden sind.

Die zweite Form, von der mir mehrere ♀ vorliegen, entspricht der ab. *amarginata* Metzger von *galathea* L., indem auch hier die schwarze Saumbinde der Hinterflügel vollständig fehlt. Diese Stücke sind auch sonst etwas heller als *herta,* da die schwarze Zeichnung reduziert und besonders die Schattenbinde der Hinterflügel, in der die Augen stehen, viel schwächer auftritt, wie dies ganz ähnlich bei der ab. *adriatica* Seitz vorkommt. Letztere hat aber eine deutliche Saumbinde und nur Punkte anstatt der Augen, die bei der vorliegenden Form groß und sehr scharf umringt sind. Ich nenne diese Form ab. *delimbata.*

Erwähnen möchte ich noch, daß ich auch die Formen *occaecata* Stdgr., *hertina* Stdgr., *adriatica* Seitz sowie Stücke, die den Formen *grumi* Standf. und *astanda* Stdgr. sehr nahe stehen, in Dalmatien bei Gravosa gefangen habe.

X. Herr Dr. Rebel lenkt in einer vorläufigen Mitteilung die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von *Hiptelia lorezi* Stdgr. im Gebiete des Wiener Schneeberges und bespricht die Unterschiede gegen *Hipt. ochreago* Hb.

XI. Nachträglich legt Herr Heinrich Neustetter die Beschreibung und Besprechung neuer oder wenig bekannter Formen der Gattung *Heliconius* Latr. vor:

1. *Heliconius ismenius* forma *defasciatus* m.

Diese Form unterscheidet sich von *ismenius* besonders dadurch, daß die schwarze Mittelbinde der Hinterflügel fehlt und nur durch einen schwarzen, mit dem Saum zusammenhängenden Fleck in Zelle 6 angedeutet ist. Dadurch bekommen die Hinterflügel das Aussehen wie bei *clarescens* Btl. Die Vorderflügel sind von *ismenius*

kaum verschieden, die rotgelbe Farbe ist mehr ausgebreitet, sie geht in Zelle 1 bis nahe zum Außenrand, denselben kaum 1 *mm* breit schwarz lassend. Der schwarze Fleck in der Mittelzelle ist nur sehr schmal, ohne Spitze gegen die Wurzel.

Muzo (Kolumbien). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

2. *Hel. ismenius hermanni* Riff. ♂.

Herr Riffarth beschrieb (Berl. Ent. Zeit., XLIII, 1898, S. 407) die *ismenius*-Form *hermanni* nur nach dem weiblichen Geschlechte. Unter einer größeren Zahl *ismenius,* die ich aus Kolumbien erhielt, befand sich auch ein sehr dunkles ♂, das ich als das noch unbekannte ♂ von *hermanni* ansehe und im folgenden beschreibe. Die weiße Fleckenquerbinde hinter der Mittelzelle der Vorderflügel ist hier noch vorhanden, aber klein und schwarz bestäubt, der lange weiße Fleck in Zelle 2 fehlt vollständig, der zwischen Keil und Endzelle liegende Teil der Grundfarbe ist nur durch schwarze und weißliche Bestäubung in seiner Form angedeutet, der Keilfleck selbst ist sehr groß, mit Spitzenansatz gegen die Wurzel; Submedianstreif wie bei der Hauptform. Die Hinterflügel sind genau wie beim *hermanni*-Weibchen mit sehr breiter, nach außen lang gezähnter schwarzer Mittelbinde.

Muzo (Kolumbien). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

3. *Hel. ithaka ithaka* C. u. R. Felder.

Von zwei mir vorliegenden Stücken (1 ♂, 1 ♀) dieser sehr seltenen Art weicht das ♂ von der Type dadurch ab, daß der obere schwarze Medianfleck sich gabelt und in Zelle 4 mit dem Außenrande vereinigt, wodurch in dieser Zelle ein schwefelgelber Fleck der Querbinde abgetrennt und isoliert wird. Der Randfleck in Zelle 3 ist ebenfalls sehr groß und fließt mit dem Ausläufer des oberen Medianfleckes zusammen. Im Apex der Vorderflügel drei gelbe Flecke, Hinterflügel von der Hauptform nicht verschieden. Sollte sich diese Form als konstant erweisen, so schlage ich für sie den Namen *cajetani* vor.

Ich erhielt dieses Stück zugleich mit einem typischen ♀ mit der mir sehr zweifelhaften Vaterlandsangabe Ekuador. Meines Wissens stammen alle *ithaka*-Formen aus Kolumbien.

Hab.? (Kolumbien). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

4. *Hel. ithaka vittatus* Butl.

Von drei mir vorliegenden Stücken (2 ♂, 1 ♀) weicht ein ♂ durch dieselben Merkmale von *vittatus* ab, als dies innerhalb der vorerwähnten Hauptform der Fall war, doch fehlen hier die schwefelgelben Flecke im Apex der Vorderflügel. Sonst sind keine Unterschiede vorhanden. Alle drei Stücke stammen aus Kolumbien.

5. *Hel. anderida melicerta* forma *muzoënsis* m.

Diese Form weicht von typischen *melicerta* dadurch ab, daß auf den Vorderflügeln noch eine zweite vollständige Reihe von fünf schwefelgelben Flecken auftritt, die mit den Randflecken gleichlaufen und besonders bei dem ♀ sehr scharf und deutlich ausgeprägt sind. Beim ♂ zeigen diese zwei Fleckenreihen Neigung zum Zusammenfließen im Apex. Der schwarze Keilfleck in der Mittelzelle der Vorderflügel ist größer als bei *melicerta,* beim ♂ mit Spitzenansatz gegen die Wurzel. Die Hinterflügel des ♂ sind von *melicerta* nicht verschieden, jene des ♀ führen in der schwarzen Saumhälfte je zwei längliche gelbe Streifen in Zelle 2—5, die den Saum nicht berühren. In Zelle 2 und 3 sind sie undeutlicher, weil schwarze Bestäubung sie bedeckt, in Zelle 6 und 7 je ein gelber Fleck.

Drei ♂, Übergangsstücke zu dieser Form, werden bereits von Riffarth (Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 186 und 1901, S. 73) erwähnt, doch sind die inneren Flecke nicht sehr deutlich ausgeprägt, was auch bei einem zweiten ♀ meiner Sammlung der Fall ist.

Muzo (Kolumbien). Typen: 1 ♂ und 1 ♀, Coll. Neust.

6. *Hel. anderida melicerta* forma *zygia* Riff.

Herr Riffarth kannte nur ♂ von dieser neuen Form, welche er in der Deutschen Ent. Zeitschr. (Berlin, 1907), S. 504 beschrieb. Mir liegen jetzt ein ♂ und auch ein ♀ vor, letzteres stimmt mit dem ♂ völlig überein, indem der Endzellfleck mit dem Medianfleck einerseits und mit dem schwarzen Außenrande anderseits zusammenhängt, wodurch der obere Teil der gelben Querbinde abgetrennt wird. Beide Stücke stammen aus Muzo (Kolumbien).

7. *Hel. anderida annetta* Riff.

Auch von dieser interessanten Form liegt mir ein ♀ aus Kolumbien vor, das genau den ♂ entspricht, wie Riffarth sie in der Berl. Ent. Zeit. (1900), S. 187 beschreibt. Nur der Vorderrand der Hinterflügeloberseite ist (wie bei dem ♀ üblich) dunkel schwarz-

braun bis zur Subcostalis, im Apex mit zwei gelben Flecken. Der schwarze Keilfleck in der Mittelzelle der Vorderflügel erreicht mit seiner Spitze die Wurzel.

8. *Hel. cydno hermogenes* Hew.

Hewitson bildet ein ♂ ab und auch Riffarth scheint nur ♂ gekannt zu haben, bei welchen die Fleckenbinden der Vorderflügel teilweise weiß und gelb sind. Mir liegt nun ein ♀ aus Kolumbien dieser außerordentlich seltenen Form vor, bei dem alle Flecke der Vorderflügel gelb sind, sonst stimmt das Stück mit der Abbildung von Hewitson gut überein.

9. *Hel. melpomene aglaope* forma *anna* m.

Diese Form unterscheidet sich von *aglaope* dadurch, daß die schwefelgelbe Querbinde der Vorderflügel nach außen zuerst weiß und dann schmal rot gerandet ist, alles andere wie bei *aglaope*.

Canelos (Ekuador). Type: 1 ♂, Coll. Neust.

10. *Hel. melpomene aglaope* forma *ecuadorensis* m. — *Aglaope* var. Oberthür, Étud. Ent., XXI, Pl. 11, Fig. 123.

Oberthür bildet bereits ein ♂ dieser Form aus Ekuador ab, von wo mir jetzt mehrere übereinstimmende ♂ und ♀ vorliegen. Der Hauptunterschied dieser Ekuadorform gegen *aglaope* liegt in der schwefelgelben Querbinde der Vorderflügel. Dieselbe ist nämlich reduziert, der Fleck in Zelle 4 fehlt immer vollständig, die anderen sind verkleinert, nach außen mehr abgerundet. Die Grundfarbe der Flügel ist intensiv schwarz, die Strahlen der Hinterflügel meist feiner als bei *aglaope* und höher rot. Der Saum der Flügel mehr gewellt, alle Stücke etwas kleiner als *aglaope*. Diese Form verhält sich zu *aglaope* wie *etylus* Salv. zu *erato estrella* Bat., die beide auch in Ekuador zusammen fliegen.

Macas und Zarayaquilio (Ekuador). Mehrere typische ♂ und ♀, Coll. Neust. und Niepelt.

11. *Hel. melpomene aglaope* forma *dione* m.

Diese interessante Form steht zwischen *aglaope riffarthi* Stich. und *xenoclea* forma *isolda* Niep.

Die Vorderflügel haben die Zeichnung wie *riffarthi*, der äußere Bindenfleck der Vorderflügel ist aber nicht rot, sondern gelb und ringsherum braun gerandet; in der Mittelzelle und in Zelle 3 liegt rotbraune Bestäubung und läßt die Form des *xenoclea*-Fleckes er-

kennen; die Basis der Vorderflügel ist rotbraun wie bei den anderen *aglaope*-Formen, doch ist die rotbraune Farbe mehr reduziert. Der Vorderrand bleibt bis zur Subcostalis schwarz, die Submediana bleibt ebenfalls breit schwarz, zwischen derselben und dem Innenrand nur schwache rotbraune Bestäubung. Der gelbe, braun gerandete *aglaope*-Fleck ist verkürzt, er geht nur bis in Zelle 5, genau wie bei der Form *ecuadorensis* und wie bei allen *xenoclea*-Formen. Die Hinterflügel sind wie bei *isolda* Niep., die roten Strahlen aber noch feiner, der an der Wurzel liegende (Strahl 1) fehlt ganz, der 7. ist nur ganz fein und kaum noch zu erkennen. Der rote Querbalken an der Wurzel ist noch kürzer als bei *isolda,* am längsten von diesen drei ähnlichen Formen ist dieser Balken noch bei *riffarthi,* wo er zu einer feinen Spitze ausgezogen erscheint. Der gelbe Fleck der Vorderflügel ist auf der Unterseite weißlich, ohne die braune Umrandung. Der *xenoclea*-Fleck fehlt vollständig, die rote Farbe ist nur in der Mittelzelle vorhanden, sowie ein rotes Streifchen zwischen Costalis und Subcostalis. Der Innenrand ist glänzend hellgrau bis zur Mediana. Die Unterseite der Hinterflügel ist schwarzbraun mit sechs feinen roten Strahlen. Am Vorderrande liegt ein gelber Streif, der bis zur Mitte zieht, dahinter an der Subcostalis ein orangegelber, nur halb so langer Streif als der am Vorderrande; an der Wurzel zwei rote Punkte. Größe und Körperzeichnung wie bei *aglaope.*

Canelos (Ekuador). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

Diese Form steht nun genau zwischen den *aglaope*- und *xenoclea*-Formen, welche ich genau untersucht habe, da mir durch die Freundlichkeit des Herrn Niepelt alle diese Formen — mit Ausnahme von *xenoclea niepelti* Riff. — vorlagen. Die Anreihung der Formen *iris, niepelti, isolda, rubripicta, adonides* und *gisela* an *aglaope,* die Herr Stichel als zu weit gehend betrachtet (Berl. Ent. Zeit., LII, 1907, S. 215), dürfte demnach doch richtig sein. Dasselbe ist bei den Formen zwischen *erato estrella* und *microclea notabilis* der Fall, denn auch bei diesen ist nicht nur kein konstantes trennendes Merkmal aufzufinden, sondern es sind auch Übergänge bekannt durch die Formen *rosacea, beata, ochracea feyeri.* So hat der schwefelgelbe Bindenfleck der Vorderflügel bei *estrella etylus* Salv. noch genau die Form des äußeren *microclea-*

Fleckes und bei einem Stück meiner Sammlung ist auch noch in der Mittelzelle ein gelbes Fleckchen vorhanden, das als Anfang oder auch Rest des inneren Fleckes von *microclea* zu betrachten ist. Allerdings müßten dann, wie Herr Stichel bereits bemerkt, *xenoclea* und *microclea* ihr Recht als gute Arten einbüßen, da sie als Formen von *melpomene,* beziehungsweise *erato* zu betrachten wären.

12. *Hel. erato phyllis* forma **athene** m.

Athene ist eine *amata* Stdgr., bei der alles Gelb fehlt. Die Flügel sind also einfärbig schwarzbraun mit roter Querbinde der Vorderflügel, welche am Vorderrand beginnt und in Zelle 1, nahe dem Außenrand endigt. Diese hat genau die Form wie bei *hydara guarica,* doch ist sie hell ziegelrot, auf der Unterseite gelblichrosa. Außerdem unterscheidet sich *athene* von *guarica* durch die bedeutendere Größe, auch fehlt jede Spur von Blauglanz, der bei *guarica* immer mehr oder weniger vorkommt. Von *viculata* Riff., der sie in der Größe ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch die Gestalt der roten Querbinde, welche mehr geschlossen ist, und durch abgerundete, nicht wie bei *viculata* spitzige Flügel. Der Flügelschnitt, die Größe und Zeichnung des Körpers, der gelbe Vorderrandstreifen auf der Unterseite der Hinterflügel und die roten Wurzelpunkte sind genau wie bei *phyllis.*

Chiquitos (Bolivien). Typen: 1 ♂ und 1 ♀, Coll. Neust.

Versammlung am 4. Dezember 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt unter Hinweis auf ein demnächst erscheinendes eingehendes Referat vor:

Nickerl, Dr. Ottokar. Die Motten Böhmens. Beiträge zur Insektenfauna Böhmens. VI. (Prag, Gesellschaft für Physiokratie, 1908.)

Referent bemerkt nur, daß die in obiger Arbeit von ihm beschriebene *Nepticula nickerli* ein älteres Synonym in *Nept. thuringiaca* Petry (Stett. Ent. Zeit., 1904, S. 179, aus Thüringen) besitzt, deren Raupe ebenfalls auf *Potentilla* gefunden wurde. Die Einteilung letzterer Art in eine unrichtige Gruppe hat die rechtzeitige Erkennung der Prager Stücke verhindert.

II. Herr stud. phil. H. Zerny macht nachstehende Mitteilung:

Am 20. Mai d. J. gelang es mir, bei Pötzleinsdorf (Wien) ein melanotisches Stück (♂) von *Eurymene dolabraria* L. zu erbeuten, das ich im nachfolgenden beschreibe. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist dunkel kastanienbraun, gegen die Wurzel und den Innenwinkel schwarz, nur an der äußersten Wurzel ist die normale Grundfarbe — ledergelb — an einer kleinen Stelle erhalten; von der feinen, rostbraunen Querwässerung der Normalform ist nichts zu sehen. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist rötlich braungrau, gegen den Afterwinkel geschwärzt. Die Unterseite beider Flügel ist kastanienbraun, auf den Vorderflügeln gegen die Wurzel sehr wenig, gegen den Innenwinkel stärker geschwärzt; auf den Hinterflügeln nimmt die schwarze Färbung in einer sich gegen den Apex verschmälernden Saumbinde den ganzen Außenrand ein. Die Fransen lassen, soweit erhalten, keine Verdunkelung gegenüber der Normalform erkennen. Für diese interessante Form von *Eurymene dolabraria*, von der bis jetzt überhaupt noch keine Aberration bekannt zu sein scheint, schlage ich den Namen ab. ***atrox*** vor.

III. Herr Dr. E. Galvagni spricht über *Melitaea didyma* var. *dalmatina* Stgr. und einige Aberrationen derselben Art unter Vorlage eines reichen Materiales.

IV. Der Vorsitzende demonstriert zwei neue Aberrationen und gibt nachstehende Beschreibung derselben:

1. *Deilephila euphorbiae* L. ab. ***cuspidata*** (n. ab.).

Aus Raupen, welche im heurigen Jahre in Anzahl bei Inzersdorf am Wienerberge von Herrn Pateisky gesammelt wurden, gelangte neben normalen Stücken überwiegend eine Falterform zur Entwicklung, welche auf den blässer gewordenen Hinterflügeln die schwarze Antemarginalbinde schmäler und scharf gezackt aufweist. Diese Zackenbildung ist gegen die Saummitte am stärksten und bildet namentlich auf Ader C_1 und M_3 zwei lange, gegen den Saum gerichtete Zähne. Gegen den Vorderrand zu werden die Zacken kürzer und stehen enger aneinander. Sonstige auffällige Verschiedenheiten gegen normale Stücke liegen nicht vor. Ein typisches Pärchen befindet sich in der Sammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.

2. *Euclidia mi* Cl. ab. *explanata* (n. ab.).

Herr Ingenieur Nosolck erbeutete in diesem Jahre in Birkenberg bei Přibram in Böhmen ein frisches männliches Stück einer sehr auffallenden, bisher unbeschriebenen Aberration von *Euclidia mi.*

Die Vorderflügel zeigen an der Basis eine weißgraue Grundfarbe, welche gegen den Saum immer heller wird und nach der Wellenlinie fast rein weiß erscheint. Die Zeichnungsanlage ist unverändert, ihre Ausbildung wird aber gegen den Saum zu immer geringer. Dem ersten gegen den Innenrand gerichteten Zahn fehlt bereits die weißgraue Einsäumung. Der schwarze Punkt der Rundmakel ist sehr groß und tritt sehr deutlich hervor, die Nierenmakel ist im Gegensatz zu normalen Stücken, bei welchen sie ganz vom Schwarz bedeckt wird, hier deutlich weißgrau und besitzt eine fast dreieckige Form. Der darauf folgende, gegen den Saum und Innenrand hakenartig vorspringende schwarze Vorderrandsfleck ist stark reduziert, kaum die Hälfte so breit wie bei normalen Stücken und entbehrt der weißen Säumung. In dem darauffolgenden breiten, vorherrschend weißen Saumfeld ist die Wellenlinie nur durch ihre innere schwärzlichgraue Beschattung angedeutet, welche gegen den Vorderrand ganz verlöscht. Die Fransen sind wie bei normalen Stücken schwarzgrau, weiß gefleckt.

Die Hinterflügel haben eine analoge Veränderung wie die Vorderflügel erfahren, das heißt, auch sie zeigen eine blässere, weißgelb gewordene Grundfarbe und ihre schwarze Zeichnung ist nur im Basalteil erhalten geblieben. Nach dem tief zackig begrenzten schwarzen Basalfelde, in welchem die zwei gelben Längsflecke der Stammart erhalten sind, wird der Flügel eintönig blaßgelb, welche Färbung vor dem Innenwinkel ins Weißliche übergeht. Die Adern sind schwärzlich bestäubt und treten als gegen den Saum zu verdickte Radiärstriche hervor. Die Fransen sind schwarzgrau, in ihrer Außenhälfte fast rein weiß.

Auch die Unterseite weicht durch die starke Reduktion der schwarzen Zeichnung stark ab. Vorderflügel und Hinterflügel sind etwas blässer gelb als bei der Stammform und weisen als einzige Zeichnung die scharf hervortretende, spitze, gebrochene Mittelbinde, die den Innenrand nicht erreicht, auf. Die schwarzen Basalpunkte und die Fleckenbinde im Saumfelde fehlen vollständig.

Auch der Körper zeigt die grau gefärbten Stellen viel heller, Palpen, Stirne und Halskragen können weiß genannt werden.

Ich schlage für diese schöne Aberration den Namen *explanata* vor. Das wertvolle Stück wurde von Herrn E. Kysela in sehr dankenswerter Weise dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum gespendet.

V. Herr Dr. K. Schawerda spricht unter Vorlage eines Serienmateriales über *Parnassius apollo* var. *bosniensis* Stich. und bemerkt, daß sowohl gelbliche als auch weiß gefärbte ♂ auftreten. Überdies seien die Stücke vom Trebević regelmäßig kleiner als solche aus der Herzegowina. Das gleiche sei auch bei *Colias myrmidone* var. *balcanica* der Fall.

VI. Derselbe regt ferner die Frage an, ob *Gonepterix cleopatra* wirklich zwei Generationen besitze, wie aus der Bezeichnung „gen. aest. *italica* Gerh.“ im Katalog von Staudinger-Rebel geschlossen werden könnte.

Nach längerer Diskussion, an welcher sich die Herren Fleischmann, Dr. Galvagni, Neustetter, Dr. Rebel und Hofrat Schima beteiligen, wird als wahrscheinlich angenommen, daß überwinterte Stücke bis anfangs Juni fliegen und frische Stücke bereits Mitte Juli auftreten, um welche Zeit auch Herr Fleischmann solche auf Lussin grande erbeutet hatte.

VII. Herr Hofrat Dr. Schima macht anläßlich der unbegründeten Aufstellung neuer Lokalformen durch Fruhstorfer auf den Mißbrauch aufmerksam, der gegenwärtig mit der Benennung von Aberrationen und Lokalformen getrieben wird, wodurch eine ungeheure Zahl vielfach unberechtigter Namen geschaffen wird, welche die systematische Nomenklatur ungebührlich belasten. Er bringt den Vorschlag zur Erwägung, daß nur die Benennung solcher Formen Berücksichtigung finden solle, welche an einem öffentlichen Museum zur Begutachtung vorgelegen seien.

Prof. Rebel, welcher auf das freudigste die Anregung des Vorredners begrüßt, weist vor allem auf die großen Schwierigkeiten hin, welche sich bei Behandlung solcher Fragen ergeben. Schon

der Mangel einer zwingenden Autorität macht hier die Durchführung auch der sachlich berechtigtesten Vorschläge leicht illusorisch. Auch müsse man sich von vornherein gegen den Vorwurf der Bequemlichkeit schützen, welche als Ursache für die Stellungnahme gegen eine Vermehrung der Namen angesehen werden könnte. Überdies trete letztere gegenwärtig in allen Zweigen der Zoologie und Botanik auf und hänge mit der Herausbildung schärferer diagnostischer Begriffe zusammen.

Nichtsdestoweniger werde zweifellos, namentlich auf lepidopterologischem Gebiete, von einzelnen Autoren geradezu Unfug mit der Benennung getrieben, zu dessen Steuerung vor allem die Redaktionen der Zeitschriften berufen wären, die fachmäßiger geleitet sein sollten und dann auch nicht jedem Vielschreiber bereitwilligst seine saloppen Enunziationen zum Abdrucke bringen würden.

Jedenfalls sei es sehr wünschenswert, wenn die Frage an einem der nächsten Sektionsabende wieder zur Diskussion gelangt.

Floristische Funde aus der Umgebung von Stockerau in Niederösterreich.

Von

J. Haring.

III.[1])

(Eingelaufen am 20. Januar 1907.)

Seit 1888 war ich bemüht, die Grenzen unseres Gebietes in nördlicher, nordwestlicher und westlicher Richtung hinauszurücken. Auch im engeren Bereiche fand sich manche Pflanze, die früher übersehen wurde, ganz abgesehen von neu eingewanderten Fremdlingen und anderen Veränderungen, die infolge schnellen Umtriebes in den Auen, Straßenanlagen und Neubauten, Überschwemmungen u. dgl. eintreten. So wurden am Westende der Stadt zwei Schottergruben aufgelassen, deren Grund, noch teilweise mit Wasser bedeckt, sogleich mit einer Anzahl ortsfremden Pflanzen besiedelt wurde: *Sisymbrium sinapistrum* Crantz, *Erysimum pannonicum* Crantz, *Oenanthe silaifolia* M. Bieb., *Veronica anagallioides* Guss., *Gratiola officinalis* L., *Plantago arenaria* W. Kit. und (in wahren Riesenexemplaren) *Gnaphalium luteo-album* L. waren in Menge vorhanden, mußten jedoch bei allmählicher Austrocknung und Vergrasung sämtlich wieder einheimischen Formen weichen. Zum Schlusse bedeckte *Lathyrus aphaca* L. buchstäblich den Boden der einen Grube, um ebenso schnell wieder zu verschwinden.

Vor zehn Jahren traf ich am Bahnhofe *Matricaria discoidea* DC., welche Art sich nicht nur dort erhält, sondern sich in der

---

[1]) Siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1887, S. 51—68 und Jahrg. 1888, S. 507—528.

ganzen Stadt an unbebauten Stellen ausbreitet und sich wohl erhalten dürfte. Dagegen tauchten *Vicia lutea* L. und *Cakile maritima* L. nur einmal in wenigen Exemplaren auf und wurden im folgenden Jahre nicht mehr gesehen. Auch *Clypeola maritima* L. fand sich auf einem Acker an der Stadtgrenze, um schon im nächsten Jahre unter einem Neubaue begraben zu werden. Das gleiche Schicksal traf *Herniaria hirsuta* L., welche Art somit aus unserer Florula zu streichen ist. *Lathyrus aphaca* L. wandert auf dem Damme der Nordwestbahn von Ort zu Ort und scheint sich hier zu erhalten.

Die Böschungen der neuen Schutzdämme prangten im ersten Sommer mit *Papaver argemone* L., *dubium* L. und Formen von *P. rhoeas* L. sowie mit *Trifolium incarnatum* L. und anderen Arten; alle aber räumten nach kurzem Dasein einheimischen Arten das Feld.

Im Spätsommer 1893 traf ich in einem Schlage des Rohrwaldes zuerst für unser Gebiet *Erechthites praealta* Raf. in ansehnlichen Individuen, doch schon im nächsten Jahre war nichts davon zu sehen. Einige Jahre später tauchte dieser Fremdling in wenigen Exemplaren in einem Schlage unserer Au empor, um ebenso rasch wieder zu verschwinden, und vor drei Jahren fand ich diese Art wieder in einem Schlage am westlichen Ufer des Rohrwaldteiches in fast zahlloser Menge, von fingerhohen einblütigen Pflänzchen bis zu fast mannshohen Riesenexemplaren. Ob die Art sich dort behauptet, kann ich nicht sagen, da ich seither diesen Standort nicht besucht habe.

Auf einer Wiese bei Spillern fand ich vor mehreren Jahren *Sesleria coerulea* Arduin var. *uliginosa* Čelak. an mehreren Stellen in ziemlicher Menge. Anfang der neunziger Jahre sammelte ich am Ufer des Rohrwaldteiches *Erinosma vernum* G. v. Beck, das dort in etwa 30 Individuen wuchs.

In großer Menge stand diese Art im sogenannten Binderschlage in der Au bei Zaina, wo ich auch die zweiblütige Form häufig beobachtete und einige Exemplare davon sammelte. Der Schlag ist heute wieder dicht verwachsen und wird gegen Fremde eifrig gehütet.

In den Materialgräben, die hie und da die neue Bahnlinie Stockerau—Absdorf begleiten, findet sich wenig Erwähnenswertes.

Nur bei Hausleithen wächst in einem solchen *Chamaenerium angustifolium* Scop., während auf der Höhe des Wagram ganz nahe dabei *Chamaenerium palustre* Scop. auf dürrem Boden vorkommt und *Tamariscus germanicus* Scop.

Auf einem Felde zwischen obiger und der Nordwestbahn zeigte sich auf Rainen *Phlomis tuberosa* L. und hielt sich einige Jahre daselbst, um wie so manch anderes wieder einzugehen.

Gegen Znaim besiedelten den verbreiterten Bahndamm *Sisymbrium Loeseli* L. var. *ciliatum* G. Beck, *Linum usitatissimum* L. und *austriacum* L., *Trifolium incarnatum* L., von denen nur *Linum austriacum* L. sich zu behaupten vermag. Gegen Spillern fand ich an der Bahn mehrere Exemplare von *Lepidium perfoliatum* L., seither nicht mehr. In der Au traf ich auf einer Wiese *Iris sibirica* L. reichlich fruchtend und *Gentiana Pneumonanthe* L. Weiter gegen den Strom hin fand ich vor 17 Jahren in einem Boden *Impatiens parviflora* DC. in großer Menge. Die Art breitet sich dort gegen den Strom weiter aus und dürfte sich behaupten. Vereinzelt fand ich dort *Rudbeckia laciniata* L. und *Achillea ptarmica* L.

Mit der Regulierung des Göllersbaches wurden dort fast sämtliche Büsche von *Salix lanceolata* Sm. vernichtet. Im September 1905 beobachtete ich am Ufer des Krumpenarmes mehrere Sträucher von *Salix viminalis* L., welche zahlreiche Sommer-, beziehungsweise Herbstkätzchen trugen, von denen viele Samen streuten. Im nächsten Jahre konnte ich von dieser Erscheinung nichts wahrnehmen.

Elodea canadensis Mich. ändert fleißig seine Standorte, erhält sich jedoch in bescheidenem Maße. Auffallend war im Sommer 1905 das massenhafte Auftreten von *Sparganium simplex* Huds. im Stockerauerarme. Es bildete mehrere dichte Wiesen; heuer keine Spur mehr davon. Ich sah diese Art überhaupt nur zweimal in unserem Gebiete und sammelte sie in einem Wassergraben der Au, wo sie in Menge vorhanden, ebenso spurlos verschwand.

Die tristen Wasserverhältnisse des Gangwassers bei Unterzögersdorf, das vor 25 Jahren noch so reich an allerlei Wasserpflanzen war, lassen Art auf Art vergehen. So starben *Utricularia vulgaris* L., *Carex pseudo-cyperus* L. und *Hydrocharis* aus und es ist kaum zu erwarten, daß diese Pflanzen dort wieder zum Vorschein kommen.

Im Rohrwalde wurden von mir bis 1888 übersehen: *Ophioglossum vulgatum* L. auf einer feuchten Wiese nächst dem Teiche; *Veratrum nigrum* L. nächst der „Schönen Säule"; *Gladiolus palustris* Gaud. an einer quelligen Stelle in einem einzigen Exemplare; *Platanthera chlorantha* Cost. in einigen Durchschlägen; *Hesperias tristis* L. am Südwestabhange des Waschberges in einigen Individuen; *Viola ambigua* W. Kit. am gleichen Orte; *Viola pluricaulis* Borb. *(alba × odorata)*, *Viola Burnati* Gremli *(rupestris × Riviniana)* von Prof. G. v. Beck gefunden, seither auch von mir beobachtet; *Seseli libanotis* Koch in Durchschlägen; *Peucedanum oreoselinum* Moench, *Laserpitium latifolium* und *prutenicum* L. an gleichen Orten; *Cytisus Kitaibelii* Vis. an sonnigen Waldrändern selten; *Cytisus austriacus* L. am Waldrande gegen Obergänserndorf, nur an dieser Stelle; *Astragalus austriacus* Jacq. sehr selten an Hohlwegen der Westseite des Waschberges; *Pirola rotundifolia* L. selten in einem Durchschlage; *Monotropa hypopitys* L. an schattigen Stellen hie und da; *Calluna erica* DC. in einem einzigen Durchschlage unweit des Teiches; *Brunella (vulgaris × laciniata)*, G. v. Beck, *Brunella bicolor* G. v. Beck *(grandiflora × laciniata)* beide selten zwischen den mutmaßlichen Stammeltern in Durchschlägen; *Leonurus marrubiastrum* L. in einem Individuum unter Gebüsch; *Filago germanica* L. auf feuchten Äckern am Westhange des Dobler in feuchten Sommern häufig; *Echinops sphaerocephalus* L. an Waldrändern; *Cirsium palustre* Scop. an quelligen Stellen selten; *Centaurea montana* L. an Waldrändern; *Scorzonera hispanica* L. selten unter Gebüsch.

Nordwestlich vom Rohrwalde dehnt sich der Karnabrunnerwald aus; seine Vegetation unterscheidet sich nur wenig von jener des ersteren. *Pirola chlorantha* Sw. und *P. secunda* L. sind hier nicht selten und ihre Verbreitung zieht sich durch alle westlich gelegenen Waldhöhen bis nach Stranzendorf. Dagegen finden sich im Glasweiner Walde und im Schwarzwalde, dem Westrande des Ernstbrunner Waldes, schöne Pflanzen, die im Rohrwalde vorher nicht gefunden wurden.

Ich sammelte im Schwarzwalde: *Polypodium Dryopteris* L., *Cynosurus cristatus* L., *Melica uniflora* Retz. (im Ernstbrunner Walde nicht selten, scheint es im Karnabrunner- und im Rohr-

walde zu fehlen); *Veratrum nigrum* L. nächst Großstelzendorf selten; *Corallorrhiza innata* R. Br. einst in einer Gruppe am Waldwege von Großstelzendorf nach Raschala gefunden; *Herniaria glabra* L. auf einer Waldblöße; *Scleranthus perennis* L. bei Weyerburg; *Stellaria holostea* L. außer diesem Walde nirgends in unserem Gebiete; *Silene otites* Sm. selten, neuestens auch in einer kleinen Gruppe auf dem Schliefberge; *Hesperis silvestris* Crantz am Hausberg bei Bergau; *Sedum reflexum* L., *Cotoneaster integerrima* Med., beide nächst Weyerburg, letztere auch in letzter Zeit am Südfuße des Dobler gefunden; *Cytisus Kitaibelii* Vis. selten am Südrande bei Großstelzendorf; *Lathyrus albus* Kittel, Hausberg bei Bergau; *Sideritis montana* L. am Nordrande des Waldes; *Asperula arvensis* L. auf einem Acker des Hundsberges; *Aster linosyris* Bernh. in Waldschlägen, neuestens auch selten auf dem Schliefberge; *Artemisia pontica* L., Hausberg 'bei Bergau; *Centaurea montana* L. an buschigen Stellen.

Auf den Waldhöhen zwischen dem Göllersbache und der Schmida, deren höchste Erhebung der Haberg (410 *m*) bildet und die wegen der größeren Entfernung nicht so oft besucht werden konnten, fand ich nur zwei Arten, die in den bisher genannten Wäldern noch nicht gefunden wurden: *Euphorbia polychroma* A. Kern. und *Inula germanica* L., beide auf dem Purgstall, auch „Kalte Stuben“ genannt, einem kahlen Bergrücken westlich vom Haberge.

Auf dieser Höhe wachsen noch: *Artemisia pontica* L., *Viola ambigua* W. Kit., diese in großer Menge und ebenso häufig nebeneinander *Pulsatilla vulgaris* Mill. und *P. nigricans* Stoerk. Trotzdem ist es mir nur einmal gelungen, eine Form zu finden, die bestenfalls als *P. mixta* Halácsy angesprochen werden könnte.

Weiter nordwestlich bei Küblitz fand ich auf buschigen Höhen *Cytisus Kitaibelii* Vis. in Gesellschaft von *C. austriacus* L., beide in großer Menge.

Setzen wir unsere Wanderung auf der Ebene gegen Westen fort, so finden wir an Wassergräben und auf nassen Wiesen zwischen Neuaigen, Absdorf, Stetteldorf und Perzendorf *Euphorbia palustris* L. sehr häufig und im Wassergraben bei Trübensee treffen wir auf *Carex Pseudocyperus* L., das wir im Gangwasser seit

zwanzig Jahren vermissen. Gegen Bierbaum am Kleebühel zieht die Straße durch nasse Wiesen, auf welchen eigentümlich genug zahlreiche Arten sich breitmachen, die bei uns sonst nur auf Hügeln und Bergen vorkommen. Hier wachsen durcheinander: *Equisetum limosum* L., *Scirpus holoschoenus* L., nach Westen immer häufiger auftretend, *Acorus calamus* L., *Anthericum ramosum* L., *Asparagus officinalis* L., *Iris sibirica* L., *Gladiolus palustris* Gaud., einziger, aber reicher Standort, *Orchis militaris* L. und *incarnata* L.,[1]) auch bei Zaina ein reicher Standort, *Dianthus superbus* L., *Thalictrum angustifolium* L. var. *angustissimum* Crantz und var. *glandulosum* Lecoyer, *Euphorbia palustris* L., *Peucedanum cervaria* Cuss., *Trifolium rubens* L., *Dorycnium suffruticosum* Vill., *Brunella grandiflora* L., *Campanula glomerata L.*, *Buphthalmum salicifolium* L. u. a. m.

Von neuen Arten, beziehungsweise neuen Standorten für unsere Gegend wären im besonderen noch folgende anzuführen:

Equisetum hiemale L. selten am Waldrande ob Wischetal.

Aspidium filix mas var. *crenatum* Milde selten, aber in mächtigen Exemplaren auf dem Dobler.

Ophioglossum vulgatum L. auch auf der Rusterwiese beobachtet.

Typha minima Funk ist eingegangen und ein anderer Standort für jetzt nicht bekannt.

Setaria verticillata Pal. zerstreut und selten am Göllersbache und nächst dem Bahnhofe in Stockerau.

Cynosurus cristatus L. selten in der Au.

Poa dura L. ist samt dem Grafendorfer Viehstande verschwunden. Dafür bei Oberolberndorf aufgefunden.

Lolium multiflorum L. durch Aussaat an allen neuen Damm- und Weganlagen verbreitet.

Agropyrum intermedium Pal. Beauf. var. *villosissimum* G. v. Beck an ähnlichen Orten.

Festuca loliacea Huds. hie und da unter den Stammeltern.

---

[1]) Auf der „Roßwoad“, einer Sumpfwiese zwischen Wiesen und Wilfersdorf, wo einst *Orchis incarnata* mit *Gymnadenica conopea* häufig war, scheinen beide eingegangen zu sein.

Festuca arundinacea Schreb. var. *Uechtritziana* Hackel fand ich heuer (1906) in einem einzigen Rasen auf der Wiese nächst dem Stockerauer Bahnhofe.

Cyperus flavescens L. ist infolge der letzten trockenen Sommer in unserem Gebiete stark zurückgegangen und an manchen Standorten ganz verschwunden.

Scirpus rudicans Schkuhr, das in manchen Jahren bei uns häufig war, ist seit einigen Jahren nirgends zu sehen; wechselt überhaupt gleich *Sc. triquetris* L. fortwährend die Standorte.

Carex cyperioides L. neuestens in einem Rasen an einem nassen Wege in der Au gefunden.

Gagea arvensis Dumort ist einer Wegverbesserung zum Opfer gefallen und zu streichen.

Colchicum autumnalis L. var. *vernum* Schrank fand ich vor Jahren einzeln auf der Rusterwiese. Diese Varietät blühte auf einer Auwiese vom Februar 1898 bis Mai desselben Jahres in Hunderten von Individuen.

Paris quadrifolia L. ist in der Au sehr häufig und ändert vielfach ab. Wir haben da *trifolia, cinquefolia,* sogar solche mit sechs- und siebenzähligen Blattquirlen.

Nicht immer jedoch entspricht die Zahl der Blütenteile jener der Blattquirle, und zwar ist die Blüte fast immer vierzählig; nur bei *trifolia* wurde bisher auch stets eine dreizählige Blüte beobachtet.

Leucojum aestivum L. Seit meiner letzten Publikation wurde mir unweit des ersten Standortes in der Spillerer Au ein ganz bedeutender verraten. Durch die Überschwemmungen von 1897 und 1899 wurde der Auboden so durchfeuchtet, daß diese schöne Pflanze sich ganz außerordentlich entwickeln konnte. Die schmalen Wiesen längs eines Wassergrabens waren im Mai 1900 buchstäblich weiß von den tausenden Individuen, die einen Formenreichtum ähnlich wie beim Schneeglöckchen zeigten. Gigantische, fast meterhohe Exemplare mit 2 Schäften und bis zu 13 Blüten waren nicht selten und die letzteren zeigten Bildungsabweichungen in großer Mannigfaltigkeit. Aber gleich vielen anderen Feuchtigkeit liebenden Arten ging auch diese so sehr zurück, daß man in den letzten Jahren nach einzelnen Exemplaren suchen mußte. Und auch diese sind schwächlich und daher armblütig.

Galanthus nivalis L. var. *europaeus* G. v. Beck.[1]) Es ist kaum nötig, über das massenhafte Auftreten dieser Art in unseren Auen ein Wort zu verlieren. Minder bekannt aber dürfte den Meisten sein, daß diese Pflanze, ähnlich anderen in großer Individuenzahl vorkommenden Arten, sich durch einen Formenreichtum auszeichnet, der schier unerschöpflich ist. Die große Mehrzahl dieser Formen ist nur vom Standpunkte der Teratologie zu betrachten und die bisherigen Publikationen über *Galanthus* bewegen sich auf diesem Gebiete. Mit geringen Ausnahmen haben diese Arbeiten stets nur die Abänderungen der Blüte oder höchstens der Zwiebel im Auge, während die Abweichungen in der Bildung der übrigen Organe kaum minder mannigfaltig sind. Da hier jedoch der Floristiker das Wort hat, so wollen wir sehen, ob sich nicht eine oder die andere Form systematisch verwerten läßt. Daß dies tunlich ist, zeigt die hier angezogene treffliche Arbeit, welcher ich ebenso Anregung als Führung danke.

Während ich eifrig nach den in obiger Arbeit angeführten Varietäten suchte und die meisten im Gebiete auch fand, traf ich auf Formen, die mit gleichem Rechte in die Reihe der Varietäten gestellt werden können und ich habe mich nicht lange besonnen, dieselben zu benennen. Wem dieser Vorgang allzukühn erscheint, der möge versichert sein, daß diese Namen für niemand verbindlich sind und nur ein wenig Klarheit in das Wirrsal bringen sollen. Von diesen Varietäten vereinigt manche die Merkmale auch anderer in sich und es kommt dann darauf an, welchem Merkmale man höheren systematischen Wert beilegt, um sie zu benennen. Daß sich überall Übergänge von einer Varietät zur anderen zeigen, bedarf wohl kaum einer Erwähnung.

Diese Varietäten sind:

1. *stenosepalus* G. v. Beck (l. c., S. 6). Gruppenweise unter der Normalform, von dieser durch die oft nur 2—3 *mm* breiten äußeren Perigonblätter verschieden.

Leicht mit normalen Formen, deren Perigonblättchen nach längerem Blühen eingerollt sind, zu verwechseln.

---

[1]) Die Schneeglöckchen. Eine monographische Skizze der Gattung *Galanthus* von Dr. Günther Ritter Beck-Mannagetta in der Wiener Illustrierten Gartenzeitung, Februar 1894.

2. *platysepalus* G. v. Beck (l. c., S. 6). Die äußeren Perigonblätter decken nicht selten einander wechselweise mit den Rändern, so daß man die inneren gar nicht sieht und die Blüte wirklich einer fast ganzrandigen Glocke gleicht. Diese Form nähert sich einerseits der Normalform, anderseits der var. *major* Ten.

3. *hololeucus* Čelak. (in Abhandlungen der böhm. Akademie der Wissenschaften, 1891, p. 198) kommt hier in zwei Formen vor, die den beiden vorigen entsprechen. Die mit breiten äußeren Perigonblättern würde nach der knappen Beschreibung v. Becks der *poculiformis* Hort. sehr ähnlich sein. Im Freien, besonders bei greller Beleuchtung bieten beide Formen einen sehr verschiedenen Anblick: hier eine fast geschlossene Glocke, dort ein sechsstrahliger Stern. Ich fand einen dichten Rasen, der die Übergangsreihe von *hololeucus* zur Normalform fast lückenlos darstellte. Ziemlich selten.

4. *albus* Allen. Die Makel ist auf zwei schwache Punkte reduziert oder sie fehlt ganz. In diesem Falle unterscheidet sie sich von voriger nur durch die Form und Größe der inneren Perigonblätter. Eine der häufigsten Formen.

In bezug auf die Makel möchte ich hier ohne Rücksicht auf die verschiedenen Varietäten folgendes bemerken:

Die Merkmale an der Außenseite der inneren Perigonblätter unterscheiden sich an unseren einheimischen Formen ganz erheblich. Manche sind kräftig gefärbt und bedecken oft mehr als die halbe Fläche, nur um die Ausbuchtung herum einen schmalen weißen Rand lassend und gegen den Grund durch eine Querlinie scharf begrenzt. Andere wieder sind wie bei *albus* schwach und auf zwei kleine Punkte reduziert. Dann wieder nimmt die Makel, allmählich verblassend, ein mattes Grau an, das mit den dunkelgrünen Makeln benachbarter Pflanzen seltsam kontrastiert. Der Intensität der Makel entspricht auch die Zahl der grünen Längsstreifen an der Innenseite. Bei kräftigen Makeln sind dieselben zahlreich und stark durchscheinend, bei schwachen Makeln sind oft nur zwei kaum bemerkbare Linien.

5. *Sandersii Hapur* Crewe findet sich im Gebiete zerstreut, sowohl einzeln als in kleinen Gruppen. Diese auffallende helle Form ist nicht zu übersehen. Alles, was an der normalen Blüte

grün ist, erscheint hier gelb; sogar die Nerven der äußeren Perigonblätter zeigen dieses Gelb und das Laub sieht aus, als wäre es durch Lichtmangel gelblich gefärbt.

6. *pallidus* Smith ist bei uns häufig. Diese Varietät hat neben grünlichgelben Makeln ebensolche Fruchtknoten und das Perianth erscheint beim Aufblühen gelblichweiß.

Pallidus steht zwischen der typischen Form und *Sandersii* und ist mit beiden durch Übergänge verbunden.

7. *viridans* G. v. Beck (l. c., S. 7) mit ganz grünen inneren, aber reinweißen äußeren Perigonblättern ist die größte Seltenheit in unserem Gebiete. Ich sammelte sie vor zehn Jahren in einem flachen Graben in der Au, wo diese Form mit allen übrigen vollständig einging. Später beobachtete ich sie durch mehrere Jahre an einem Standorte, von dem sie gleichfalls verschwunden ist.

8. *virens* Haring. Diese Form bildet den geraden Gegensatz zur vorigen. Hier sind die äußeren Perigonblätter innen und außen grün gestreift, die inneren dagegen ganz normal, nur fast stets mit kräftigeren Makeln.

Ist ziemlich selten.

9. *virescens* Leichtlin ist wohl die auffallendste aller unserer Schneeglöckchenformen und gleich *Sandersii* nicht zu übersehen.

Sie vereinigt die Merkmale der beiden vorangehenden Varietäten, welche dieselben einerseits von der Normalform trennen, anderseits jedoch eine Brücke zwischen dieser und *virescens* herstellen. Wer diese hochinteressante Form im Freien sieht, muß ihren Wert als Varietät anerkennen. Jedes Jahr freue ich mich, diese Pflanze aufzusuchen, welche in den meisten Böden schon gefunden wurde.

Daß sie aus dem Wiener botanischen Garten stammen soll, wie Fenzl meinte, möchte ich doch bezweifeln.

10. *pictus* Haring. Die äußeren Perigonblätter sind außen mit mehr oder minder kräftigen Makeln, innen mit Strichen ausgezeichnet und unterscheiden sich von denen des inneren Kreises nur durch die Größe und durch die zartere Struktur. Diese schöne Form, die durch ihr ungewöhnliches Kolorit auf den Beobachter einen fesselnden Eindruck macht, sammelte ich in den meisten

Böden der Au. Hie und da beobachtete ich Übergänge zur Normalform.

Hier möchte ich einer Form erwähnen, die, sonst normal, sechs ganz gleiche Perigonblätter von Form und Größe der inneren aufweist und auf den ersten Blick den Eindruck macht, als wenn die äußeren Perigonblätter abgefallen wären. Ich fand diese Form vor mehreren Jahren in einer Gruppe von drei Individuen. Seither suchte ich dieselbe lange vergeblich, bis es mir voriges Jahr gelang, einen Rasen von sieben Exemplaren zu finden, der ein seltenes Beispiel einer fast lückenlosen Reihe von Übergängen zur typischen Form darbot.

11. *candidus* G. v. Beck. Exemplare mit rein weißer Spatha allein sind mir nie vorgekommen, nicht selten jedoch solche mit doppelter Spatha, deren obere rein weiß oder höchstens schwach grün gekielt war.

12. *biscapus* G. v. Beck ist außer dem Typus wohl die verbreitetste Form im Gebiete und nicht immer sind es die kräftigsten Individuen. Zwei Blütenschäfte aus einer Scheide kommen noch vor bei 2, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 17 und 19 dieser Aufzählung. Gleich entwickelte Schäfte sind hier eine Ausnahme.

Im Jahre 1903 gelang es mir, eine Pflanze mit drei Blütenschäften aus einer Scheide aufzufinden. Wenn bei den zahllosen dichten Rasen diese Form auch leicht zu übersehen ist, so ist sie auf jeden Fall sehr selten.

13. *biflorus* G. v. Beck. Schwierig ist es, diese Form von Verwachsungen zu unterscheiden, doch halte ich dafür, daß Exemplare mit Schäften von gewöhnlichem Querschnitte und mit zwei freistieligen Blüten aus normaler Spatha ohne Bedenken als *biflorus* zu betrachten sind.

Diese Varietät ist sehr selten und gleichfalls leicht zu übersehen.

14. *trifolius* G. v. Beck ist im Gebiete nicht selten; ich fand Rasen mit lauter dreiblättrigen Individuen.

15. *unifolius* Haring. Seltsam nehmen sich Exemplare dieser Form aus, von der ich eine erkleckliche Zahl schon gesammelt habe. Einige derselben habe ich untersucht und gefunden,

daß das scheinbar fehlende innere Blatt in einem kaum wahrnehmbaren Rudimente vorhanden war. Nur in einem schon erwähnten Falle war statt des inneren Blattes ein zweiter Blütenschaft da.

16. *quadrifolius* Haring. Vierblättrige Exemplare fand ich bisher drei, von denen das erste einen normalen Blütenschaft, das andere zwei freie und das dritte zwei bis zu den Blüten verwachsene Schäfte besaß. Eine allerdings mehrfache Verwachsung zeigte gar fünf normale Laubblätter.

17. *platyphyllus* Haring. Im Gebiete sind Exemplare, meist in dichten Rasen, mit 15—17 *mm* breiten Blättern nicht selten.

18. *stenophyllus* Haring. Im Gegensatze zu voriger Varietät finden sich Rasen mit auffallend schmalen Blättern, die oft kaum 3 *mm* breit sind.

19. *major* Ten. In manchen Auböden trifft man wahre Riesenexemplare, deren sämtliche Organe groß angelegt sind. Schäfte von 40 *cm* Länge (vom Zwiebelhalse bis zum Grunde der Spatha); Blätter von 25 *cm* Länge (vom oberen Scheidenrande gemessen); äußere Perigonblätter von 30—36 *mm* Länge und 15—18 *mm* Breite; innere Perigonblätter von 10—15 *mm* Länge und 8—10 *mm* Breite; Fruchtknoten (an Blüten) bis zu 12 *mm* Länge sind keine Seltenheiten mitten unter schwächlichen Zwerggestalten. In dieser Varietät erscheinen meist *platysepalus* und *platyphyllos* vereinigt.

Orchis morio L., für das Gebiet stets selten gewesen, ist seit 20 Jahren nicht mehr gesehen worden und daher zu streichen.

Orchis Eichenfeldtii (palustris × incarnata) G. v. Beck zerstreut zwischen den Stammeltern auf der Rohrbacherwiese.

Orchis maculata L. fand ich einzeln auf der Felberwiese und in einem Durchschlage am Haberge.

Platanthera bifolia L. f. *trifoliata* Thiel hie und da im Rohrwalde.

Cephalanthera ensifolia L. im Glasweinerwalde selten; häufiger im Föhrenwäldchen beim Grummethofe nächst Stockerau.

Listera ovata R. Br. f. *alternifolia* Peterm. in der Au einmal gefunden.

Juglans nigra L. wurde vor einigen Dezennien in der Au angepflanzt, wo die Bäumchen reichlich Früchte trugen. Vor mehreren

Jahren wurde dieser Boden ausgeschlagen und die Stöcke trieben wieder an, ohne daß seither Blüten gefunden wurden.

Salix sericans Tausch *(viminalis × caprea)* ist vor einigen Jahren durch Ausgrabung vollkommen zerstört worden und daher zu streichen.

Salix Wichurae Pok. *(incana × purpurea)* in einem kräftigen Strauche in der Au.

Salix daphnoides Vill. Ein kleiner Baum, dessen sämtliche Kätzchen androgyn waren, wurde durch Kinder beim Palmzweigsammeln zerstört. Leider gingen alle Stecklinge beim Aussetzen zugrunde.

Salix sordida A. Kern. kommt mit Sicherheit nur auf der Rusterwiese vor.

Holosteum umbellatum L. Vor etwa zehn Jahren traf ich auf einem Brachacker am Zeiselberge gefüllte Exemplare schwach rosa blühend in Menge. Seither gelang es mir nie mehr, am selben Standorte davon etwas zu finden.

Helleborus viridis L. fand ich 1892 in einem einzigen Exemplare in einem aufgelassenen Garten.

Adonis aestivalis L. f. *citrinus* Hoffm. vereinzelt an der neuen Straße bei Wilfersdorf.

Adonis flammeus Jacq. f. *anomalus* Wallr. zerstreut auf Feldern.

Papaver argemone L. selten an Straßenböschungen an der Senninger Straße. Ich fand ein Exemplar mit feinzerschlitzten Blumenblättern, wie man sie oft bei *P. somniferum* L. in Gärten sieht.

Arabis Gerardi Bess. traf ich in reichlichen Gruppen auf frischen Schlägen.

Roripa palustris Bess. selten im Bahnhofsumpfe in Stockerau.[1])

Erysimum canescens Roth am Südhange des Wagram von Hausleiten aufwärts in Menge.

Brassica curucastrum L. zerstreut im Gebiete.

Isatis tinctoria L. Hausberg (Tumulus) bei Bergau und in Weingärten bei Hatzenbach.

---

[1]) *Roripa austriaca* Bess. wächst an der Straße von Zeiselmauer bis Tulln und begleitet die Straße von hier über Zwentendorf bis Sitzenberg; selbst noch vor Herzogenburg fand ich die Pflanze an derselben Straße.

Tilia americana Michx. in einem etwa 50jährigen Baume im Volksgarten der Stadt und in einigen jungen Bäumchen in der neuen Lindenallee, wo sich auch einige Exemplare von *T. tomentosa* Moench befinden.

Tilia platyphyllos Scop. findet sich im Gebiete zwar ebenfalls nur gepflanzt — nur *T. cordata* Mill. ist in unseren Wäldern wirklich wild — ist aber sehr formenreich.

Von den Formen wären zu nennen:

cuculata H. Braun, *Joannis* H. Braun, *Haringiana* H. Braun[1]) und der vermeintliche Bastard *Bohemica (platyphyllos × cordata)*.

Althaea officinalis L. in Straßengräben hie und da; am häufigsten in Wassergräben bei Herzogbierbaum.

Lavatera thuringiaca L. auch in allen Wäldern im Norden und Nordwesten.

Euphorbia pseudo-esula Schur in der Spillererau.

Mercurialis perennis L. nicht selten in den nordwestlichen Wäldern.

Eryngium planum L. In der Flora von Niederösterreich von G. v. Beck heißt es S. 614 „. . . von Korneuburg bis Krems“, was für unser Gebiet wenigstens nicht zutrifft, da mir diese Pflanze, so sehr ich durch ein Vierteljahrhundert darnach suchte, hier nirgends untergekommen ist.

Conium maculatum L. auf einem Steinhaufen in Leitzersdorf einmal gesehen.

Cerefolium anthriscus G. v. Beck an einer Straßenböschung in Spillern nur in einer Ausbreitung von ca. 10 *m*, aber in Menge. Dieser Standort wäre somit der westlichste im Lande.

Seseli hippomarathrum L. kommt im Gebiete auch an verschiedenen Stellen der Ebene vor, wie z. B. in Spillern und südlich von Zissersdorf.

Aethusa cynapioides M. Bieb. ist in den Donauauen bis Tulln hinauf stellenweise häufig und erreicht mitunter eine bedeutende Höhe (1—2 *m*).

Bifora radians M. Bieb. traf ich an verschiedenen Stellen, aber meist einzeln.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1894, Nr. 8.

Caucalis muricata Bisch. vorübergehend an einer Scheuer, in der Au etc.

Laserpitium latifolium L. Von dieser Art ist nachzutragen, daß sie in allen unseren Wäldern, jedoch überall selten, vorkommt und daß ich von derselben im Gebiete weder Blüten noch Früchte finden konnte.

Hedera helix L. Seit einigen Jahren hatte ich reichlich Gelegenheit, Epheu blühen zu sehen, und zwar von verhältnismäßig recht jungen Stöcken. Ein etwa 15 Jahre alter Stock, dessen Stämmchen und Äste sich um eine Fichte schlingen, hatte heuer wohl über tausend Dolden und ein nur 5—6 Jahre alter Stock blühte über und über.

Ribes rubrum L. offenbar verwildert in einer Remise beim Grummethofe in Menge und reichlich blühend.

Potentilla silvestris Neck. in allen Bergwäldern häufig.

Potentilla vindobonensis Zimmeter. Au, Rohrwald, Schliefberg und wohl auch anderwärts ziemlich häufig.

Potentilla opaca f. *typica* G. v. Beck. In Wäldern bei Breitenwaida und Grub.

Potentilla aurulentha Gremli *(opaca × dubia)*. Ein mächtiger Stock auf einer Waldblöße unweit Großstelzendorf.

Potentilla rubeus Crantz in allen Wäldern des Gebietes häufig.

Potentilla canescens Bess. zerstreut im ganzen Gebiete.

Potentilla cinerea Vill. var. *incana* Gärtn. auf sonnigen Stellen auf dem Schliefberge.

Alchimilla vulgaris L. zufällig im Ufersande des Krumpenarms.

Rosa pimpinellifolia L. var. *Oenocarpa* (Gdg.) H. Braun u. Haring.

Im Mai 1889 fand ich oberhalb Wollmannsberg am Rande eines schluchtartigen Grabens, der sich vom Abhange des Waschberges gegen das Dorf herabzieht, in einer stattlichen Zahl von kleinen Sträuchern eine *Pimpinellifolia,* die mir durch die reichdrüsigen Kelchzipfelrücken auffiel und von der hier eine Beschreibung folgen möge:

Strauch niedrig. Stämmchen aus kriechender Wurzel aufrecht, samt Ästen und Zweigen dicht bestachelt; Stachelchen pfriemlich

und borstenförmig. Zweige gedrungen. Blättchen sehr verschiedengestaltig, bald rundlich, bald länglichoval, hier mit keilförmiger, dort mit abgerundeter Basis, bald sehr klein, dann wieder besonders an beschatteten Exemplaren verhältnismäßig groß (23 × 18 *mm*), stumpf oder schwach zugespitzt; der Rand bald einfach gesägt, bald mit teilweise gespaltenen Sägezähnchen, in diesem Falle die Sekundärzähnchen drüsentragend. Nebenblättchen lineal oder lineallanzettlich mit hie und da scharf auseinanderfahrenden Zipfeln, jene an Blütenzweigen von solchen an nichtblühenden Zweigen kaum verschieden, am Rande drüsig. Blattstiele schwach behaart, bestachelt und mehr oder weniger drüsig; Drüsen und öfters auch die Stachelchen unterseits auf die Mittelrippe der sonst ganz kahlen Blättchen übergehend. Blütenstiele lang, einzeln, hie und da mit Blättchen tragenden Deckblättern, stets aufgerichtet, drüsig-weichstachelig. Kelchbecher rundlich, meist nur am Grunde drüsig-weichstachelig. Kelchzipfel ganzrandig, selten schwach gelappt, schmallanzettlich oder zugespitzt und kürzer als die geöffnete milchweiße Blumenkrone, der Rücken vom Grunde aus nicht selten bis gegen die Spitze mehr oder minder dichtdrüsig und kurz weichstachelig, unmittelbar nach dem Verblühen zurückgeschlagen oder wagrecht ausgebreitet. Griffel wollig. Scheinfrüchte groß, eiförmig, dunkelrot, schwer, daher öfters herabgeschlagen mit aufgerichteten, bis zur Fruchtreife bleibenden Kelchzipfeln.

Von diesen Sträuchern zieht sich eine Hecke fort und es ist nicht uninteressant, daß das Hauptmerkmal, die Drüsigkeit der Kelchzipfel, an den benachbarten Sträuchern in dem Grade abnimmt, je entfernter sie vom obigen Standorte stehen.

Ein weiterer Standort dieser Rose liegt am Südfuße des Dobler unweit Oberrohrbach.

Rosa cinnamomea L. Vor mehr als 30 Jahren traf der seither verstorbene Gärtner Biba in der Au bei Schmida diese Rose in zahlreichen Stöcken und grub einige derselben aus, um sie in seinen hiesigen Garten zu versetzen, wo sie sich ganz schön erhalten haben und jeden Sommer blühen und fruchten.

Meine Bemühungen, die Rose in den Auen bei Schmida neuerdings aufzufinden, waren leider erfolglos, obgleich dieselbe nach Mitteilung eines Försters noch immer dort wachsen soll.

Ein weiterer Standort in Wischetal ist von geringer Bedeutung, da die Blüten gefüllt erscheinen und der schwache Stock bisher nie fruchtete; er ist wohl ein Gartenflüchtling.

Rosa canina L. var. *subglaucina* H. Braun. In einigen Sträuchern bei Stranzendorf.

Rosa Kosinsciana Bess. var. *reticulosa* H. Braun. Findet sich auch im Walde bei Wischetal sowie am Wege in Oberparschenbrunn.

Rosa dumetorum Thuill. var. *Wichurae* H. Braun.[1]) Am gleichen Orte in Stranzendorf.

Rosa collina Jacq. ist häufig auf der Höhe zwischen Schönborn und Bergau, dann in Weingärten bei Niederrußbach, am Neuberg bei Stranzendorf und am Wege von Oberrohrbach zum „Goldenen Brünnl", schon im Walde.

Rosa sepium var. *arvatica* Puget war bisher nur in einem Strauche vorhanden, welcher leider mit vielen anderen den sinnlosen Devastationen der „Hetschengräber" zum Opfer fiel.

Rosa sepium var. *mentita* Déségl. ist wohl die verbreitetste Form dieser Art und ist stellenweise, wie z. B. bei Obergrub in 20—30 Sträuchern vorhanden. Ich fand sie seither noch bei Oberparschenbrunn, bei Stranzendorf, auf dem Waschberge u. a. O.

Rosa sepium var. *Haringiana* H. Braun (Österr. botan. Zeitschr., XLV, 1895, S. 321) am Fuße des Dobler in einigen Sträuchern.

Prunus nana Focke in den Anlagen des Heldenberges in Kleinwetzdorf wahrscheinlich angepflanzt.

Prunus eminens G. v. Beck *(cerasus × chamaecerasus)* unter den Stammeltern an sonnigen Hügeln bei Wilfersdorf und Obergrub, besonders an Hohlwegen.

Melilotus macrorrhiza Pers. treffen wir an den Ufern des Göllers- und des Senningbaches.

Melilotus dentata Pers. begleitet den Rohrbach. Beide wechseln gern die Standorte.

Trifolium ochroleucum Huds. fand ich zufällig auch in einer Schottergrube.

Robinia glutinosa Sims. in hiesigen Parkanlagen nicht selten.

Vicia pisiformis L. sah ich seit vielen Jahren nicht mehr.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1894, Nr. 1—3.

Lathyrus silvestris L. zufällig an Ufergebüschen in der Au.

Primula elatior L. in großer Menge in der Au, sehr selten außerhalb derselben.

Primula officinalis L. massenhaft auf fast allen sumpfigen Wiesen, seltener in der Au.

Androsace maxima L. an zahlreichen Standorten, doch unbeständig.

Anagallis arvensis L. f. *viridiflora* Staniek unter der gewöhnlichen Form hie und da. Diese Form dürfte mehr vom teratologischen Standpunkte zu betrachten sein. Ich hatte Gelegenheit, an einem einzigen Standorte eine Reihe von sieben verschiedenen Blütenbildungen zu beobachten, von denen etwa drei als oben bezeichnete Abänderung zu deuten wären.

Vincetoxicum officinale Moench f. *laxum* unter Gebüsch in Wollmannsberg.

Phacelia tanacetifolia Benth.

1905 wurde mir eine Pflanze gebracht, deren schneckenförmig eingerollter Blütenstand lebhaft an *Heliotropium* erinnert. Man sagte mir, daß die Pflanze auf einem Acker bei Großstelzendorf als Bienenfutter angebaut sei. Heuer (1906) traf ich sie verwildert nächst dem Tullner Bahnhofe in ziemlicher Menge.

Asperugo procumbens L. zufällig an einer Scheuer, in welcher Heu aus verschiedenen Gegenden eingelagert ist. Im Pfarrhofgarten wächst sie unter Gebüsch und behauptet sich seit mehreren Jahren.

Lycopsis arvensis L. vorübergehend im Straßengraben nächst dem Schliefbrückel.

Myosotis sparsiflora Mik. Standorte sehr wechselnd, in der Au.

Mentha[1]) *dissimilis* Déségl. In Breitenwaida.

Mentha florida Tausch. Wassergraben bei Grafendorf.

Mentha parietariaefolia Becker. Daselbst.

Mentha multiflora Host var. *agrestina* H. Braun. Auf feuchten Äckern am Dobler bei Oberrohrbach.

Mentha fontana Weihe. Bei Unterzögersdorf.

Mentha silvicola H. Braun. Ebendaselbst.

Mentha aquatica var. *stolonifera* Opiz. Am Stockerauerarme.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1893 und 1894, Nr. 1—3.

Mentha Motoliensis Opiz. Bachpromenade in Stockerau.

Mentha eupatoriaefolia H. Braun. Unterhautzental, Bachufer.

Mentha arvensis var. *Slichovensis* Opiz. Auf dem Dobler bei Oberrohrbach.

Mentha Pauliana Schultz. Am Stockerauerarme.

Noch möchte ich hier bemerken, daß die Standorte der Gattung *Mentha* sehr unbeständig sind, von der mehr oder minder großen Feuchtigkeit der Sommer abhängen und durch Uferbrüche usw. häufig vernichtet werden. Ich wäre heute nicht in der Lage, auch nur den fünften Teil meiner einstigen Fundorte benützen zu können.

Scutellaria hastifolia L. vorübergehend im Stockerauerarme.

Galeopsis speciosa Mill. var. *sulphurea* Jord. Zäune in Oberolberndorf.

Antirrhinum orontium L. Vor etwa 15 Jahren auf vielen Feldern häufig, verschwand diese Pflanze vollständig aus unserer Gegend. Erst heuer wieder sah ich einige Exemplare auf einem Acker in Oberolberndorf.

Veronica scutellata L. häufig in einer feuchten Grube bei Oberolberndorf.

Veronica beccabunga f. *tenerrima* Schmidt in Wassergräben bei Goldgeben, auf der Rusterwiese etc. nicht selten.

Veronica acquatica Bernh. ziemlich selten in der Au.

Euphrasia Kerneri Wettst. unter *E. Rostkoviana* zerstreut auf der Rusterwiese.

Plantago maritima L. überdies auf der „Alten Au“ in Stockerau, dann bei Zissersdorf und bei Stetteldorf.

Plantago arenaria W. Kit. auch bei Oberhollabrunn.

Bryonia alba L. an Hecken in Hetzenbach.

Asperula tinctoria L. zerstreut im Rohrwalde.

Arctium ambigua G. v. Beck *(lappa × tom.)* hie und da unter den Stammeltern.

Cirsium tartaricum Allioni *(canum × oleraceum)* unter den Stammeltern unweit des Rohrwaldteiches.

Scorzonera humilis L. auf der Felberwiese selten. Meine Angabe in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1887, S. 59, beruht auf Irrtum und bezieht sich auf *humilis*. *S. parviflora* kommt erst bei Zellerndorf vor.

Il *Ficus carica* L. nel Trentino.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 16. Januar 1907.)

Il *Ficus carica* L., si presenta sotto due forme,[1]) vale a dire:

1. Il Fico, le cui urne contengono soltanto fiori femmine longistili con stigma normale, e che diventano sempre mangereccie sieno esse fecondate o no.

2. Il Caprifico le cui urne contengono verso l' apertura esterna fiori maschi, e più in basso fiori femmine brachistili con stigma imperfetto, e che si trasformano in galle per opera delle larve sortite dalle uova depostevi da un piccolo imenottero, dalla *Blastophaga grossorum* Grav.[2]) Le urne del Caprifico non diventano mai mangereccie così come quelle del Fico.

Secondo i dettami della scienza presente, la fecondazione del *Ficus carica* L. dovrebbe succedere nel modo seguente. Dalle galle del Caprifico sortono i maschi e le femmine della *Blastophaga*. Le femmine alate dopo essere state fecondate dai maschi atteri, sortono dalle urne, e nel sortire passando attraverso al gruppo di fiori maschi si caricano di polline. Così cariche di polline, penetrando nelle urne del Fico ne fecondano i fiori femmine.

Nel Trentino si coltiva il Fico in numerose varietà e lo si moltiplica assai facilmente a mezzo di barbatelle. Se si esaminano le urne del Fico nostro coltivato, non vi si rinvengono che fiori femmine longistili, come era da prevedersi per quanto fu sopra esposto.

Ma la questione che io mi pongo e che in questo breve lavoro imprendo a trattare è la seguente: Esiste o no il Caprifico nel Trentino?

---

[1]) Anton Kerner v. Marilaun, Pflanzenleben, Bd. II, S. 154—159. Leipzig und Wien, 1891.

[2]) Feigeninsekten. Beschrieben von Dr. Gustav Mayr. Mit Taf. XI bis XIII. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1885, S. 177—179.)

Il Caprifico certo non lo si coltiva nel Trentino, e perciò se vi esiste dobbiamo andarlo a cercare tra quegli alberi di *Ficus carica* L. inselvatichiti che crescono spontanei quà e là. L' esistenza di alberi di *Ficus carica* L. inselvatichiti nel Trentino è cosa nota. Difatti nella Flora di Hausmann[1]) leggiamo: „Im südlichen Tirol wild an Wegen, Abhängen, Felsen und alten Mauern. Trient (Perini!) am Schlosse Nano bei Denno (Heufler!).“ Nella Flora di Francesco Ambrosi[2]) si legge: „Trovasi nelle fessure delle rupi del Lago di Garda, a Nago, nella Valle di Ledro fra Biacesa e Molina, è frequente nel paese dell' Adige, in Valsugana etc.“ Il Koch[3]) nella sua Flora scrive: „Colitur in provinciis calid. et occurrit in rupium fissuris Tyrolis australis et Helvetiae transalpinae copiose, ubi spontanea facta est.“ Nella Flora dell' Hallier[4]) troviamo scritto: „Schon in allen nach Süden geöffneten Alpentälern bis zu einer Höhe von 2000 Fuß über dem Meere, in Südtirol und im Tessin verwildert.“ E. Thomé[5]) dice: „und ist in Südtirol, Tessin und in allen nach Süden geöffneten Alpentälern bis zu 600 *m* Meereshöhe verwildert.“ Da ultimo mi piace di aggiungere il seguente brano di una lettera scritta a mio fratello Prof. Giovanni dall' illustre Prof. Kerner v. Marilaun in data Wien, 25./I. 1893: „An den Ufern des Gardasees, namentlich an den unzugänglichen Felsabstürzungen unter der Straße von Riva nach Val di Ledro und auch noch weiter südwärts, jenseits des Ponale, wo keine von Menschen betretenen Wege bestehen, sah ich zahlreiche Feigenstöcke an Stellen, welche gewiß niemals der Fuß eines Menschen betreten hatte

---

[1]) Freih. v. Hausmann, Flora von Tirol, Heft 2, S. 773. Innsbruck, 1852.

[2]) Francesco Ambrosi, Flora del Tirolo meridionale, Vol. II, p. 138. Padova, 1857.

[3]) Synopsis Florae Germanicae et Helveticae, Editio tertia, Pars secunda, p. 552. Lipsiae, MDCCCLVII.

[4]) Dr. Ernest Hallier, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bd. IX, S. 250. Gera-Untermhaus, 1882.

[5]) Prof. Dr. Thomé, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bd. II, S. 33. Gera-Untermhaus, 1886.

und wo die Samen nur von Exkrementen der Vögel hingelangt sein konnten."

Dunque tutti questi autori dichiarano che il *Ficus carica* L. è inselvatichito nel Trentino, ma nessuno dice se queste forme selvatiche appartenevano alla forma del Fico o del Caprifico.

Mio fratello, ed io pure, abbiamo constatato e nei dintorni di Rovereto, ed in molti altri luoghi del Trentino la presenza di molti alberi di *Ficus carica* L. inselvatichito, anche in località inaccessibili all' uomo, e dove certo i semi vi furono trasportati dagli uccelli coi loro escrementi. Ma per di più abbiamo esaminate tutte le urne, di questi alberi, che potemo avere, ed in tutti i casi non abbiamo potuto constatare che fiori femmine, per cui tutti questi alberi appartenevano alla forma Fico e non a quella di Caprifico.

In una parola, anche noi non abbiamo potuto constatare **de visu** la presenza del Caprifico nel Trentino. Da tutti questi fatti, io credo di essere autorizzato a dedurne la seguente conclusione: Finora nessuno ha constatato de visu nel Trentino l' esistenza del Caprifico, ne quella della *Blastophaga*. In conclusione mancava finora la prova di osservazione diretta della presenza del Caprifico nel Trentino.

Non mi rimaneva quindi altro che ricorrere alla prova indiretta vale a dire di tentare la coltivazione dei semi del Fico coltivato nel Trentino. Ed è chiaro che, secondo lo stato attuale della scienza, come sopra si espose, se coltivando i semi del Fico coltivato nel Trentino, si ottengono pianticelle, si dovrà conchiudere che nel Trentino esiste anche la forma Caprifico. Ed a convalidare questo, riporto un altro brano della lettera scritta a mio fratello Prof. Giovanni, dall' illustre Prof. Antonio Kerner v. Marilaun che dice: „Wenn in die Urnen eines *Ficus* keine *Blastophaga* aus den Urnen eines *Caprificus* kommen, so entstehen auch keine keimfähigen Samen. Nichtsdestoweniger schwellen aber auch an solchen *Ficus* die Urnen an und so werden aus ihnen gute saftreiche Früchte. Wenn man Nüßchen aus solchen Früchten anbaut, so entwickeln sich aus ihnen keine jungen Pflanzen."

E perciò istituii i seguenti esperimenti ed osservazioni.

Esperimento I.

Per orizzontarmi nella coltivazione adoperai semi di Fico mandati da un mio amico direttamente da Smirne, dove esiste certo il *Ficus carica* L. sotto le sue due forme di Fico e di Caprifico, e dove esiste pure certo anche la *Blastophaga grossorum* Grav.

1904. Nella primanera si piantarono i semi in un vaso. Si svilupparono le pianticelle che alla fine dell' anno raggiunsero un altezza di circa centimetri 12.

1905. Continuata la coltivazione in vasi, alla fine dell' anno raggiunsero l'altezza di centimetri 45.

1906. Ai 9 Aprile si collocarono le pianticelle in piena terra, ed ai 15./XI. raggiunsero l' altezza di centimetri 112. Ed ora passiamo alle coltivazioni dei semi di Fico raccolti nel Trentino.

Esperimento II.

Nell' autunno del 1903 si seminarono in un vaso i semi di due Fichi coltivati nel roveretano. Di questi, sebbene non abbia seguito la coltivazione che a lunghi intervalli, posso dire però che non solo si svilupparono le pianticelle, ma altresì che alla fine dell' anno 1904 avevano raggiunta l'altezza di circa 15 centimetri.

Ai 9 Aprile 1906 collocate le pianticelle in piena terra raggiunsero ai 15./XI. l' altezza di centimetri 130.

Esperimento III.

Le precanzioni usate in tutti gli esperimenti sono le seguenti. Prima di tutto si raccoglievano frutti perfettamente maturi, scegliendo urne che erano restate a lungo sull' albero, e che cominciavano ad avvizzire. Si riempiva un vaso da fiori con terra passata ad uno staccio finissimo. Colla lavatura, si liberavano i semi dalla polpa mangereccia. Si spargevano sulla superficie della terra, ricoprendoli poscia con uno strato sottile di terra finissima. Tanto prima della germinazione dei semi, quanto alloraquando si avevano le gracili pianticelle, e per non rendere la terra troppo compatta e

per non rovinare le pianticelle, si manteneva la terra umida, sia spruzzandovi sopra a sottili gocciole l'acqua, ovvero si immergeva il vaso nell' acqua mantenendovelo fino a che l'acqua penetrata dal foro situato alla superficie inferiore del vaso e diffondendosi dal disotto in su raggiungeva la superficie della terra.

1905. 2./X. Si seminarono i semi di quattro Fichi raccolti a Rovereto pochi giorni prima. Il vaso si collocò in un letto caldo.

3./XI. Il vaso fu trasportato dal letto caldo nella serra da fiori. Tanto queste pianticine quanto quelle degli altri esperimenti in primavera si portarono all' aperto.

15./XI. Si svilupparono le due foglioline cotiledonari. Sono di forma ellissoidale, quasi sessili, a margine intiero, lunghe circa tre millimetri e larghe due, liscie, affatto senza peli.

1906. 30./I. Compariscono le prime due foglioline primordiali opposte. Esse sono inerociate colle due foglioline cotiledonari, picciuolate, ovali, appuntite all' apice, col margine intiero, e mostrano al margine e sulle superficie qualche pelo.

9./III. Comparisce la prima fogliolina primordiale undulata. Queste foglioline primordiali sono alterne, e le chiamo undulate, perchè il loro margine è più a meno undulato. 29./III. seconda; 15./IV. terza; 27./IV. quarta; 14./V. quinta; 26./V. sesta; 1./VI. settima.

9./VI. Comparisce la prima foglia definitiva lobata. Chiamo lobate queste foglie perchè presentano la forma caratteristica di quelle del Fico. Talvolta la foglia undulata quinta o sesta comincia a mostrarsi più o meno lobata. 12./VI. Si collocano le pianticine in una cassetta grande; 15./VI. seconda foglia lobata; 20./VI. terza; 24./VI. quarta; 28./VI. quinta; 3./VII. sesta; 10./VII. settima; 15./VII. ottava; 19./VII. nona; 22./VII. decima; 26./VII. undecima; 29./VII. dodicesima; 6./VIII. tredicesima; 29./VIII. quattordicesima; 4./IX. quindicesima; 9./IX. sedicesima; 16./IX. diciasettesima.

30./IX. Si forma la gemma ibernante.

4./X. Incominciano ad ingiallire le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di centimetri 52.

Esperimento IV.

Nell'Ottobre 1905 si raccolsero a Rovereto quattro Fichi maturi, ma in località lontana da quella dell' esperimento III. I semi si divisero in due porzioni che si coltivarono in località lontane l'una dall' altra. Una la contrassegnerò colla lettera *C* e l'altra colla lettera *L*.

C.

1905. 9./X. Seminati i semi in un vaso da fiori, e collocato il vaso in letto caldo.

3./XI. Trasportato il vaso nella serra da fiori.

29./XII. Le due foglioline cotiledonari.

1906. 30./I. Le due foglioline primordiali opposte.

9./III. Prima fogliolina primordiale undulata; 28./III. seconda; 10./IV. terza; 27./IV. quarta; 14./V. quinta; 26./V. sesta.

1./VI. Prima foglia lobata; 12./VI. collocate le pianticelle in una cassetta grande. 15./VI. seconda; 20./VI. terza; 24./VI. quarta; 28./VI. quinta; 3./VII. sesta; 10./VII. settima; 15./VII. ottava; 19./VII. nona; 22./VII. decima; 26./VII. undecima; 29./VII. duodecima; 6./VIII. tredicesima; 18./VIII. quattordicesima; 29./VIII. quindicesima; 4./IX. sedicesima; 8./IX. diciasettesima; 16./IX. diciottesima.

20./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 53 centimetri.

L.

1905. 9./X. Si seminarono i semi in un vaso da fiori e lo si collocò in letto caldo.

3./XI. Trasportato il vaso nella serra da fiori.

14./XII. Le due foglioline cotiledonari.

1906. 4./I. Le due foglioline primordiali opposte.

4./II. Prima fogliolina primordiale undulata; 20./II. seconda; 20./III. terza; 18./IV. quarta; 27./IV. quinta; 8./V. trasportate le pianticine in una cassetta grande; 24./V. sesta; 31./V. settima.

7./VI. Prima foglia lobata; 15./VI. seconda; 20./VI. terza; 24./VI. quarta; 28./VI. quinta; 3./VII. sesta; 15./VII. settima; 20./VII. ottava; 26./VII. nona; 28./VIII. decima.

16./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 30 centimetri.

Esperimento V.

Il Fico coltivato a Rovereto incomincia a produrre urne in compagnia di foglie nell' aprile sul legno vecchio, e continua a produrne sul legno nuovo più o meno fino verso l'inverno. Delle prime urne, da noi chiamate fiori, ne cadono a terra più o meno, e quelle che restano diventano mangereccie nel luglio. Le ultime urne a Rovereto non maturano, e dopo la caduta delle foglie a poco a poco si disseccano e cadono sia spontaneamente, ovvero per la forza del vento. A Rovereto non è a mia cognizione che sieno state mai constatate urne ibernanti. Invece in certi luoghi riparati e ben soleggiati della Valla di Arco continua la maturazione di queste urne tardive, ibernano, e diventano mangereccie nella primavera seguente.

1906. Ai primi di Maggio ebbi per gentilezza alcune di queste urne ibernate della Valle di Arco.

9./V. Seminati i semi in vaso da fiori.

1./VI. Le due foglioline cotiledonari.

9./VI. Le due foglioline primordiali opposte.

20./VI. Prima fogliolina primordiale undulata; 27./VI. seconda; 2./VII. messe le pianticelle in cassetta grande; 10./VII. terza; 19./VII. quarta; 26./VII. quinta; 29./VII. sesta.

6./VIII. Prima foglia lobata; 18./VIII. seconda e terza; 29./VIII. quarta; 4./IX. quinta; 9./IX. sesta; 16./IX. settima.

20./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 16 centimetri.

Esperimento VI.

Anche sui Fichi inselvatichiti a Rovereto incominciano a spuntare le prime urne colle prime foglie in aprile, e continuano

a produrne fino verso l'inverno, durante il quale le ultime formatesi cadono. Non credo che nessuno abbia mai constatato a Rovereto su Fichi inselvatichiti, urne ibernanti.

Ai 11 Novembre 1905 raccolsi alcune urne di Fichi inselvatichiti, nei pressi di Rovereto, nella località detta Cornacalda. Si lasciarono in stanza fredda tutto l'inverno.

1906. 29./IV. I semi delle urne dopo di essere stati lasciati nell' acqua per 24 ore, si seminarono in un vaso da fiori.

1./VI. Le due foglioline cotiledonari.

9./VI. Le due foglioline primordiali opposte.

20./VI. Prima foglia primordiale undulata; 27./VI. seconda; 2./VII. messe le pianticelle in cassetta grande; 10./VII. terza; 19./VII. quarta; 26./VII. quinta; 29./VII. sesta.

6./VIII. Prima foglia lobata; 18./VIII. seconda e terza; 21./VIII. quarta; 29./VIII. quinta; 4./IX. sesta; 9./IX. settima; 16./IX. ottava.

20./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 17 centimetri.

Esperimento VII.

Nella Valle di Arco il Fico inselvatichito comincia a produrre urne (come a Rovereto) in compagnia delle foglie, già nell'aprile. Ai 15 maggio 1906 sulle rupi al di sopra del paese di S. Martino presso Arco tra molti altri trovai un Fico inselvatichito, il quale portava molte urne prodotte nell' aprile. Se nonchè sulla stessa pianta potei raccogliere cinque urne certo dello scorso autunno 1905, e che quindi avevano ibernato sull' albero. Esse erano di colore alquanto nerastro, un poco molli, ma non mangereccie. Aperte trovai che contenevano le galle della *Blastophaga grossorum* Grav. da parte delle quali erano già sortiti gli insetti. Da un altra parte delle galle potei nei giorni susseguenti assistere io stesso alla sortita degli insetti. In quattro giorni raccolsi 10 maschi e 60 femmine, per cui si vede che i maschi sono molto meno numerosi delle femmine. Ne sortirono poi nei giorni susseguenti ancora moltissime specialmente femmine, che io non ho numerate esattamente, ne raccolte, ma che posso

valutare ad oltre un centinajo. E perciò sebbene io non abbia veduti i fiori maschi di questa pianta, secondo i dettami della scienza presente si deve ritenere che essa apparteneva alla forma Caprifico. Degli insetti feci i preparati stabili nel balsamo del Canada.

Credetti poi non inutile di tentare la coltivazione anche dei semi, onde vedere se qualcheduno forse non inquinato dalla *Blastophaga grossorum* Grav. si sviluppasse.

1906. 23./V. Seminati in vaso da fiori.

I./VII. Le due foglioline cotiledonari. È da notarsi che da molti semi non ottenni che due pianticine.

12./VII. Le due foglioline primordiali opposte.

26./VII. Prima foglia primordiale undulata; 31./VII. seconda; 9./VIII. terza; 18./VIII. quarta; 26./VIII. collocate le due pianticine in un vaso più grande; 28./VIII. quinta.

4./IX. Prima foglia lobata; 9./IX. seconda; 16./IX. terza; 23./IX. quarta; 7./X. quinta; 15./X. sesta.

20./X. Gemma ibernante.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 11 centimetri.

Conclusioni.

Da tutti questi fatti io credo che si possano dedurne le seguenti conclusioni.

1. Dai semi di Fico coltivato nel Trentino si possono ottenere pianticelle, tanto da quelli delle urne maturate in primavera nella Valle di Arco, quanto da quelli delle urne maturate in autunno a Rovereto.

2. Qualche albero di Fico inselvatichito nella Valle di Arco alla primavera porta urne ibernate che contengono la *Blastophaga grossorum* Grav.

3. Si possono ottenere pianticelle anche dalla coltivazione dei semi del Fico inselvatichito, tanto da quelli delle urne raccolte in autunno a Rovereto, quanto da quelle delle urne ibernate della Valle di Arco e che contengono la *Blastophaga grossorum* Grav.

4. E perciò sebbene io non abbia constatato de visu i fiori maschili, tuttavia secondo i dettami della scienza

attuale si deve ritenere che nel Trentino, almeno nella Valle di Arco esiste anche la forma del Caprifico.

5. Se però fosse provato con tutta sicurezza che a Rovereto non ibernano mai urne ne sul Fico coltivato ne sul Fico inselvatichito, e che quindi non vi esisti la *Blastophaga grossorum* Grav., per spiegare come si ottengano tuttavia pianticine dai loro semi, si dovrebbe ricorrere all' idea che forse possa esistere in certe circostanze per il *Ficus carica* L. anche la partenogenesi.

Le elitre del *Meconema brevipenne* Yersin.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 21. Januar 1907.)

Yersin[1]) nel 1860 descrisse e figurò la femmina di questa locusta da un esemplare preso a Hyères. Il chiarissimo mio collega, il Signor Dre Hermann Krauss di Tubinga, nè catturò parecchi esemplari tanto maschi quanto femmine nel Tirolo fra Atzwang e Völs, alla fine di agosto ed ai primi di Settembre del 1871. Nella sua memoria del 1873 diede la descrizione e le figure relative tanto del maschio quanto della femmina. Nel Trentino ne raccolse di ambidue i sessi il Signor Prof. Mario Bezzi[2]) nell' agosto 1887 a Caldonazzo, e nell' agosto 1888 a Seandre sul Monte Baldo. Io poi catturai[3]) maschi e femmine a Rovereto, a Castelcorno presso Rovereto, a Condino, a Pinzollo e a Malè.

---

[1]) Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols mit Beschreibung einer neuen *Pterolepis* von Dr. Hermann Krauss in Tübingen (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1873).

[2]) Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino per il Dre Ruggero Cobelli in Rovereto (Sitzungsberichte der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXIX, 6. März 1889).

[3]) Dre Ruggero Cobelli, Appendice agli Ortotteri genuini del Trentino. 43a pubblicazione fatta per cura della Società „Museo civico“ in Rovereto. Rovereto, 1906.

Le elitre del maschio sono lunghe 2·5 *mm*, larghe 1·13 *mm*, quelle della femmina sono lunghe 2·8 *mm*, larghe 1·29 *mm*.

Il Krauss parlando delle elitre scrive: „Elytren gelbgrün, sehr kurz, sich in der Mittellinie berührend, mit dichtem Venennetze versehen, kein Stridulationsapparat.“

In occasione dei miei studi sugli organi stridulanti degli Ortotteri della fauna tridentina, dopo aver constatato quanto scrive il Krauss, feci due preparati stabili nel balsamo del Canada, ed invero uno delle elitre di un maschio, ed uno delle elitre d'una femmina.

Ripassando questi preparati al microscopio a vari ingrandimenti, mi accorsi che le elitre del maschio presentano una struttura particolare, che credo bene di pubblicare, perchè per quanto io so deve essere sfuggita fin' ora alle osservazioni degli studiosi.

Ed ecco in che consiste. Se si osservano le elitre del maschio ad un ingrandimento di 130, si vede che le nervature sono percorse da una fitta rete di sottili trachee, con intermiste molte vescichette sferiche. Se poi si osservano ad un ingrandimento di 215, si vede manifestamente che le vescichette pressochè sferiche sono dilatazioni delle trachee. Queste vescichette sferiche ora non sono altro che una dilatazione dell' intiera parete della trachee lungo il suo decorso, ed ora si trovano sospese all' estremità finale della trachee, in modo da figurare quasi un frutto portato dal suo picciuolo.

Misurate col micrometro trovai che il loro diametro oscillava fra 9 e 16 micromillimetri.

Numerate, ne trovai 144 su di una elitra, e 150 sull' altra.

Nel preparato delle elitre della femmina non potei riscontrare nulla di simile.

Resta ancora a vedersi perchè tali dilatazioni si riscontrino soltanto sulle elitre del maschio, ed a che scopo biologico esse servino.

Una nuova specie di *Pezomachus*.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 28. Januar 1907.)

Pezomachus roboretanus nov. spec.

♀. Lunghezza 5 *mm*. — Osservata la superficie del corpo colle ottime lenti, fabbricate da Carlo Zeiss di Jena a bella posta per gli studi entomologici, anche ad ingrandimento lineare di 27, non si scorge che una finissima scultura, senza traccia sensibile ne di punti ne di rugosità. Il capo trasverso è molto più largo del torace. Il mesonoto mostra un solco mediano che va dall' avanti all' indietro, ed è separato dal metanoto da un solco trasverso. Il metanoto ha forma globosa, la superficie posteriore è attraversata da una cresta abbastanza pronunciata, la quale porta da ciascun lato un piccolo dente. Non vi ha traccia ne di scutello, ne di ali. Il primo segmento addominale è attraversato nella sua parte mediana da un solco poco appariscente che va dall' avanti all' indietro e termina alla parte posteriore più allargata dello stesso. Al confine della parte anteriore del primo segmento addominale colla posteriore, che si trova a circa due terzi della sua lunghezza, si vede da ciascun lato un piccolo tubercolo abbastanza sporgente. Tutta la superficie del corpo è opaca, eccettuati i segmenti addominali al di là del secondo, i quali hanno maggior lucentezza. Le antenne sono lunghe, discretamente grosse, coi primi articoli più lunghi degli altri. — Tutta la superficie del corpo è nera, eccettuati i sette primi articoli delle antenne nella loro superficie inferiore, il pronoto, il mesonoto ed il primo segmento addominale, le quali ultime parti sono di colore che si potrebbe dire bianco sporco o meglio fumoso.[1]) Il primo segmento addominale però, vicino al margine posteriore ha una linea trasversa nera. Zampe nere eccettuati ginocchi tibie

[1]) P. A. Saccardo, Chromatoxia. Patavii, 1891.

e tarsi delle estremità anteriori e medie, trocanteri posteriori, ed un poco i tarsi posteriori, che hanno colore bianco sporco, o come dissi più sopra fumoso. L'estrema base delle tibie posteriori è annellata di bianco. La terebra è un poco più lunga dell' addome colle valvole nere.

♂ ignoto.

Raccolsi un unica ♀ di questo interessante imenottero ai 21 giugno 1901 in un boschetto presso Rovereto.

Fra le 220 specie di *Pezomachus* ♀, descritte dai vari autori per la fauna paleartica, la mia non si avvicina che ad una specie, e ciò per il carattere importantissimo della grande lunghezza della terebra. E questa specie è il *Pezomachus separatus* descritto da Schmiedeknecht[1]) da parecchi esemplari ♀ raccolti da lui sul luogo dove esisteva l'antica Cartagine. La mia se ne distingue perchè più grande, perchè diversamente colorata, e perchè possiede una terebra un poco più curta.

---

14. Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bemerkungen.

Von

Dr. Max Bernhauer
in Grünburg (Ob.-Öst.).

(Eingelaufen am 10. Mai 1907.)

1. *Arpedium Schatzmayri* m. ist identisch mit *Deliphrum algidum* Er., von welchem mir seinerzeit nur ein unausgefärbtes verkrüppeltes Stück vorlag. Sehr charakteristisch ist der nach hinten nicht verengte Halsschild und die tiefschwarze Färbung, welche Merkmale in den bisherigen Beschreibungen nicht zur Geltung gelangt sind.

2. *Thinobius minutissimus* Fauv. und *delicatulus* Kr. wurden von Herrn Vodoz auf Korsika aufgefunden.

---

[1]) Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht, Opuscula Ichneumologica, Bd. II: Cryptinae, p. 969. Blankenburgi, Thür., 1904—1906.

3. *Stenus humilis* Er. wurde von Herrn Dr. Fritz Netolitzky in der Umgebung von Graz in einer makropteren Form aufgefunden, welche dem *St. carbonarius* Gyllh. sehr ähnlich wird, aber durch die Färbung der Beine und etwas gröbere Punktierung zu unterscheiden ist. Bei dieser Form, welche ich als forma alata *Netolitzkyi* benenne, sind die Flügeldecken viel länger als der Halsschild, genau quadratisch mit vorstehenden Schultern.

4. *Oedichirus dimidiatus* Reitt., Wiener Entomol. Zeitung, 1906, S. 263, ändere ich, da der Name von Eppelsheim bereits in derselben Zeitschrift, 1890, S. 280 für eine ostindische Art vergeben ist, in *Oedichirus Reitteri* ab.

5. Von *Lathrobium Pinkeri* Gglb., welches nur nach weiblichen Exemplaren beschrieben wurde, wurde ein ♂ von Herrn G. Strauß in Piano della Fugazza gefangen und das Unikum in liberaler Weise dem k. k. naturhistorischen Museum in Wien abgetreten. Ich gebe nach diesem Stücke eine Beschreibung der Geschlechtsauszeichnung des ♂:

Das 6. Bauchsegment ist in der Mitte schwach stumpfwinkelig ausgeschnitten, in der Mittellinie breit, aber nicht stark niedergedrückt, die Seiten des Eindruckes sind jederseits mit einer breiten Längsborde schwarzer Borsten versehen, das 5. Bauchsegment der ganzen Breite nach, aber nur sehr sanft ausgeschnitten, in der Mitte breit niedergedrückt und daselbst dichter und stärker rauh punktiert als die übrige Segmentfläche, das 4. einfach und nur in der Mitte etwas stärker punktiert als an den Seiten.

6. ***Philonthus longicollis*** **nov. spec.**

In die Verwandtschaft des *fuscus* Gvh. gehörig, von diesem aber schon durch die schmälere Gestalt, viel längeren Kopf und Halsschild und die Stellung der vorderen Stirnpunkte sofort zu unterscheiden.

Pechschwarz, der Halsschild mehr pechgrau, die Flügeldecken mit schwachem, aber doch deutlichem Erzglanze, die Wurzel der braunen Fühler, die Taster und Beine dunkel rötlichgelb.

Kopf kaum schmäler als der Halsschild, groß, viereckig mit verrundeten Hinterecken, etwas länger als breit, mit kleinen Augen, die Schläfen hinter den Augen fast dreimal so lang als der Längs-

durchmesser der Augen. Hinter und neben den Augen sowie am Scheitel befinden sich einige spärliche Punkte, die vier Stirnpunkte vor den Augen sind einander paarweise genähert, in der Mitte der Stirne befindet sich vorne eine kurze Längslinie, welche in einem flachen Eindrucke sich befindet. Die Fühler sind mäßig lang, ihre vorletzten Glieder deutlich quer.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, fast länger als breit, nach vorne nur unmerklich verengt, in den Dorsalreihen mit je vier ziemlich feinen Punkten, außerhalb derselben mit wenigen Punkten, von denen zwei in einer zur Rückenreihe schrägen Längslinie stehen.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, nach rückwärts schwach erweitert, ziemlich fein und ziemlich dicht punktiert.

Abdomen fein und mäßig dicht punktiert. Das 1. Glied der Hintertarsen ist nicht länger als das Endglied, die Vorderschenkel besitzen gegen die Spitze auf der Unterseite eine Anzahl spitzer Dorne. — Länge etwas über 7 *mm.*

Ein einziges Stück aus Sibirien ohne nähere Vaterlandsangabe (von Leder gefangen).

7. ***Philonthus longicornis*** **Steph. nov. var.** ***Linkei.***

Die neue schöne Abart zeichnet sich vor der Stammform durch die lebhaft rote Färbung der Flügeldecken aus, welche nur an der äußersten Basis und an den umgeschlagenen Seiten schwärzlich sind. Das 1. Fühlerglied ist wie bei der Stammform auf der Unterseite hellgelb.

Der interessante Käfer wurde von Herrn M. Link in Leipzig am 10. Juli 1906 in einem Exemplare, welches mir vom Entdecker freundlichst abgetreten wurde, an einem Fenster in Mölkau bei Leipzig gefangen und sei dem genannten eifrigen Koleopterologen in Freundschaft gewidmet.

8. ***Quedius aspromontanus*** **nov. spec.**

Mit *Qu. limbatus* Heer am nächsten verwandt, von demselben nur in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Färbung des ausgereiften Tieres ist die des *gemellus* Epp., rötlichgelb, die Flügeldecken bisweilen mit einem schwärzlichen Wisch auf der Scheibe. Der Halsschild ist etwas länger, hinten weniger stark verrundet, die Seiten weniger gebogen, mehr gerad-

linig, die Flügeldecken etwas kürzer und wie der Hinterleib etwas weitläufiger punktiert. — Länge 5·5—8 *mm.*

Die Art, welche möglicherweise nur eine auffällige Rasse des *Qu. limbatus* bildet, wurde in einer größeren Anzahl übereinstimmender Stücke von meinem Freunde Herrn Gustav Paganetti-Hummler in Kalabrien (Aspromonte) in zwei aufeinander folgenden Jahren aufgefunden.

9. ***Bolitobius pulcher*** **nov. spec.**

Eine durch die Farbe ausgezeichnete Art der *Lordithon*-Gruppe, von *trinotatus* durch kürzeren Kopf und Halsschild, kürzere Fühler und Flügeldecken, von *exoletus* durch dieselben Merkmale und weniger dicht gedrängte Punkte in den Flügeldeckenreihen, von beiden überdies durch die scharf abgegrenzte Färbung des Halsschildes verschieden.

Tiefschwarz, glänzend, die Flügeldecken mit Ausnahme der schmalen Naht und einer ziemlich gut abgegrenzten breiten, aber wenig nach vorne ausgedehnten Makel, welche die Hinterecken einnimmt, die Hinterränder der Abdominalsegmente, eine gut abgegrenzte, mäßig große, vor der Mitte nach innen vorspringende Makel an den Seiten des Halsschildes, die Wurzel der schwarzen Fühler, der Mund und die Beine rotgelb.

Kopf breit und kurz, viel breiter als lang, die Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Glieder quer. Halsschild viel breiter als lang, Flügeldecken ungefähr um die Hälfte länger als dieser, in den Dorsalreihen mit beiläufig acht Punkten. Hinterleib viel dichter punktiert als bei den verwandten Arten. — Länge ungefähr 3 *mm.*

Diese Art wurde von Herrn k. Major Hauser in Turkestan (Mts. Karateghin, Sary-pul, 1482 m) in zwei Exemplaren aufgefunden, von denen sich eines in meiner Sammlung befindet.

10. ***Bolitochara Schusteri*** **nov. spec.**

Der *Bol. humeralis* Luc., von welcher sich ein mit der Type verglichenes Exemplar in meiner Sammlung befindet, sehr ähnlich und nur in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Färbung ist fast die gleiche, glänzend schwarz mit rotem Kopfe und Halsschilde, nur sind die beiden ersten freiliegenden Abdominalsegmente zum größeren Teile gelbbraun gefärbt mit einem dunkleren Fleck in der Mitte. Der Kopf ist ganz anders

gebildet, nach hinten in viel breiterem, sanfterem Bogen verengt, ohne jede Andeutung von Hinterecken, der Hals viel schmäler. Der Halsschild ist weniger kurz, nach vorne viel stärker verengt, gewölbter, etwas stärker, aber kaum dichter punktiert als bei *humeralis* Luc.

Die Flügeldecken endlich sind doppelt stärker und deutlich reibeisenförmig punktiert. — Länge 3·5 *mm.*

Beim ♂ besitzen die Flügeldecken beiderseits neben der Naht vor den Hinterecken einen langen, kräftigen, etwas gebogenen Längskiel, das 7. Dorsalsegment einen fast die ganze Länge des Segmentes einnehmenden kräftigen Längskiel.

Ob das 8. Dorsalsegment eine Geschlechtsauszeichnung besitzt, kann ich nicht angeben, da bei dem einzigen in meiner Sammlung befindlichen Exemplare dasselbe eingezogen ist.

Das Tierchen wurde in Tunis (Ain Draham) aufgefunden und sei meinem lieben Freunde, Herrn Prof. Adrian Schuster, von dem ich die Art erhielt, freundlichst gewidmet.

11. ***Bolitochara Lauferi*** **nov. spec.**

Von der Gestalt und der dunkeln Farbe der *B. obliqua* Er., von derselben durch noch dunklere Färbung und die sehr feine und weitläufige Punktierung des Vorderkörpers zu unterscheiden.

Die Punktierung ist noch viel feiner und spärlicher als bei *varia* Er.

Die Farbe ist dunkelschwarz, eine Humeralmakel, welche gegen die Naht zu sich erstreckt, der hintere Teil der Naht und der Spitzenrand der Flügeldecken gelb.

Die Punkte am Kopfe und Halsschilde sind sehr fein und weitläufig, auf den Flügeldecken etwas weniger fein und weitläufig, aber einfach eingestochen, nicht rauhkörnig.

Der Halsschild ist schmäler als bei *varia*, beim ♂ nicht der Länge nach eingedrückt, sondern nur vor dem Schildchen mit einem einfachen Quergrübchen. — Länge 3·8 *mm.*

Die Art befand sich in zwei Exemplaren in einer von Herrn Kustos Laufer aus Madrid eingeschickten Determinandensendung aus Syrien mit dem Fundorte: Montes Amanus und wurde eines der Stücke in liebenswürdiger Weise für meine Sammlung abgetreten.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß beim Hervorkommen größeren Materiales die vorliegende Art sich nur als eine Rasse der in Mitteleuropa allerdings immer konstant auftretenden *obliqua* darstellen wird, als deren Zwischenform dann *B. varia* Er. zu betrachten wäre. Mir liegen vorläufig keinerlei Übergänge vor.

12. ***Leptusa Leonhardi*** **nov. spec.**

Der *L. Kaufmanni* Gglb. nahe verwandt, aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Körper ist ein wenig robuster und größer, dunkler rötlichgelb. Der Halsschild ist weniger kurz, höchstens um ein Drittel breiter als lang, nach rückwärts viel stärker verengt, mit weniger markierten Ecken, in der Mittellinie viel breiter und tiefer gefurcht, vor dem Schildchen stärker quer eingedrückt, stärker, deutlich rauh und weniger dicht punktiert, im Grunde äußerst dicht und deutlich chagriniert. Die Augen sind durch einen winzigen Pigmentfleck schwach, aber doch deutlich angedeutet und ist die Art daher in das Subg. *Pasilia* Rey zu stellen.

Flügeldecken viel stärker und weniger dicht gekörnt punktiert, fast so lang als der Halsschild. Auch der Hinterleib ist deutlich stärker punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist eine wesentlich verschiedene.

Die Flügeldecken sind hinter dem Schildchen in einen breiten Höcker erhoben, welcher mehr als die halbe Flügeldeckenbreite einnimmt.

Am 7. Dorsalsegmente befindet sich dicht vor der Mitte des Hinterrandes ein kräftiger Längskiel, das 8. besitzt hinter der Basis ein schwächeres Kielchen und ist hinten sehr zart krenuliert. — Länge 3 *mm*.

Das schöne Tierchen wurde von meinem lieben Freunde Herrn O. Leonhard aus Blasewitz im oberen Gravonetal (Mte. Renoso) am 17. Juli 1905 in einer Seehöhe von 1400—1500 *m* aus Alpenerlenlaub gesiebt, scheint jedoch äußerst selten zu sein, da nur zwei Stücke erbeutet wurden.

Die Art zeigt auch ziemliche Ähnlichkeit mit *L. scabripennis* Rey, die ebenfalls auf Korsika vorkommt, ist jedoch durch viel stärker verdickte Fühler, die stärkere Mittelfurche und die Skulptur

des Halsschildes sowie die gröbere Körnelung der längeren Flügeldecken und etwas abweichende Geschlechtsauszeichnung des ♂ verschieden.

13. *Autalia puncticollis* Sharp wurde von meinem Freunde J. Petz am Schobersteine in der Umgebung Grünburgs aufgefunden.

14. ***Falagria Hauseri*** **nov. spec.**

Mit *thoracica* am nächsten verwandt, durch den viel längeren, hinten sehr stark und deutlich ausgeschweiften Halsschild sofort zu erkennen.

Pechbräunlich, Halsschild und Flügeldecken heller die Fühler rötlich, ihre Wurzel, Taster und Beine hell rötlichgelb, glänzend, spärlich behaart.

Kopf etwas breiter als der Halsschild, quer rundlich, sehr fein und weitläufig punktiert; Fühler lang und kräftig, ihr 3. Glied fast länger als das 2., das 4. länger als breit, die folgenden allmählich an Länge abnehmend, die vorletzten mäßig quer, das Endglied kürzer als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild vorne höchstens halb so lang als die Flügeldecken, viel länger als breit, nach rückwärts sehr stark verengt, an der Basis kaum mehr als ein Drittel so breit als im ersten Drittel, in der Mittellinie tief gefurcht, die Furche endigt hinten in ein Grübchen. Die Punktierung ist äußerst fein und wenig dicht.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, parallelseitig mit vorstehenden Schultern, sehr fein und mäßig dicht punktiert.

Hinterleib fein und wenig dicht punktiert. — Länge 2·2 *mm.*

Diese Art wurde von Herrn Major F. Hauser im Jahre 1898 in Turkestan (Mts. Ghissar) gefangen und sei dem verdienten Entomologen freundschaftlichst gewidmet.

Zwei Exemplare.

15. ***Falagria nigerrima*** **nov. spec.**

In der Färbung, Größe und Punktierung der *F. laevigata* Epp. sehr ähnlich, durch die viel längeren, mehr parallelseitigen Flügeldecken von ihr immer leicht zu unterscheiden.

Von *F. gratilla* Er., mit welcher sie im Habitus übereinstimmt, durch den fast ganz glatten Halsschild und die Färbung ebenfalls leicht zu trennen.

Tiefschwarz, sehr stark glänzend, die Beine schwärzlich, bei unreiferen Stücken die Flügeldecken oder auch der Halsschild schwarzbraun.

Die Flügeldecken sind viel länger als der Halsschild, nach hinten nicht erweitert, an den Seiten ziemlich parallel, die Schultern vortretend. Der Hinterleib ist etwas anders als bei *laevigata* Epp. punktiert. Die einzelnen Segmente, namentlich die hinteren, sind nämlich an der Basis ziemlich dicht punktiert, vor dem Hinterrande aber fast glatt, während sie bei *laevigata* ziemlich gleichmäßig punktiert sind. Im übrigen mit *laevigata* übereinstimmend. — Länge 1·3—2 *mm.*

Die Art ist über ein weites Gebiet in Asien verbreitet; in meiner Sammlung befinden sich Stücke aus der Buchara, Margelan, Turkmenien, Turkestan (Mts. Ghissar) und Ostsibirien.

16. ***Atheta Petzi*** **nov. spec.**

In die Untergattung *Atheta* s. str. gehörig, hier von allen Arten durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ und die dunkle Färbung sofort zu erkennen.

Schwarz, wenig glänzend, die Beine bräunlich mit helleren Schienen und Tarsen, die Fühlerwurzel tiefschwarz.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, aber ziemlich breit, sehr fein chagriniert und äußerst fein und weitläufig punktiert, mit ziemlich großen Augen und deutlichen, unten gerandeten Schläfen. Fühler ziemlich schlank, ihr 3. Glied fast so lang als das 2., die Glieder 4 und 5 nicht, die folgenden schwach quer, die vorletzten fast um die Hälfte breiter als lang, das Endglied kaum kürzer als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten ziemlich gleichmäßig, mäßig gerundet, in der Mittellinie hinten meist deutlich niedergedrückt, sehr fein chagriniert und fein und mäßig dicht, deutlich rauh punktiert.

Flügeldecken ungefähr ein Drittel länger als der Halsschild, quadratisch, innerhalb der Hinterwinkel kaum ausgebuchtet, etwas stärker und dichter als der Halsschild punktiert, im Grunde deutlich chagriniert.

Hinterleib gleichbreit, glänzend, ziemlich fein und weitläufig punktiert, hinten fast ganz glatt. — Länge 3 *mm.*

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment stark ausgeschnitten. Der ausgeschnittene Teil krenuliert, die sehr breiten Seitenstücke hinten schief abgestutzt und gegen die Innenseite zu etwas ausgerandet.

Die im männlichen Geschlechte leicht kenntliche Art wurde am Schobersteine und Gaisberge in der Nähe Grünburgs entdeckt und sei meinem Freunde und Sammelgefährten, Herrn Johann Petz, der die Art in eingegrabenen Flaschen mit altem Fleischköder fing, freundschaftlichst gewidmet. Am Gaisberge kam die Art unter feuchten Laublagen am Kamme vor.

17. *Atheta nitens* Fuss, Berliner Entomol. Zeitung, 1868, S. 354, ist von *Atheta nitens* Mäkl., Bull. Mosc., 1852, II, p. 307 aus Russisch-Amerika nach den vorliegenden Typen vollkommen verschieden und ändere ich daher den Namen der ersteren in *A. Fussi* ab. Diese Art gehört in die *Colpodota*-Gruppe und ist der *A. fuscipes* ungemein ähnlich, ist jedoch bei einiger Aufmerksamkeit durch den viel feiner und weitläufiger punktierten Halsschild sicher zu unterscheiden.

18. *Atheta comitissa* Peyerimh. vermag ich nach einer mir vorliegenden Type von *A. triangulum* absolut nicht zu trennen.

19. *Atheta clavigera* Scriba wurde von Herrn M. Linke an ausfließendem Birkensafte im Kämmereiforste bei Eulenburg (bei Leipzig) aufgefunden.

20. ***Atheta (Plataraea) Fiorii*** **nov. spec.**

Eine ziemlich unscheinbare Art aus der Verwandtschaft der *brunnea* F., von dieser durch viel breiteren Halsschild, die Punktierung und die einfache Geschlechtsauszeichnung des ♂ sofort zu trennen.

Die neue Art hat das 4. freiliegende Segment viel schwächer quer eingedrückt als *brunnea* F., der Eindruck ist aber immerhin noch deutlich zu sehen, weshalb ich die Einreihung in dieses Subgenus vornehmen mußte.

Braungelb bis rötlichgelb, der Kopf und die Basis der Abdominalsegmente und meist auch der Halsschild etwas dunkler, wenig glänzend, die Fühler bräunlich mit rötlichgelber Wurzel.

Kopf ziemlich groß, aber doch viel schmäler als der Halsschild, quer, in der Mitte meist mit einem kleinen Grübchen, deutlich und dicht matt chagriniert und fein, rauhkörnig punktiert. Die Augen ziemlich groß, die nur hinten gerandeten Schläfen kürzer als deren Längsdurchmesser. Fühler lang und schlank, ihr 3. Glied viel länger als das 2., die folgenden länger als breit, die vorletzten nicht oder kaum quer, das Endglied so lang als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, mehr als um die Hälfte breiter als lang, flachgedrückt, mit ziemlich gleichmäßig, aber nur sehr schwach gerundeten Seiten, vor dem Schildchen breit und flach niedergedrückt, deutlich und dicht chagriniert und fein und dicht rauhpunktiert.

Flügeldecken nur sehr wenig länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken kaum ausgerandet, sehr dicht und fein punktiert.

Hinterleib gleichbreit, an der Basis der drei ersten Dorsalsegmente tief, des 4. Segmentes schwächer eingedrückt, fein und dicht, hinten weitläufig punktiert.

Die Hintertarsen ziemlich lang, ihr 1. Glied etwas länger als das 2. — Länge 2·5—3 *mm*.

Das 8. Dorsalsegment ist an der Spitze ausgebuchtet. Die Ausbuchtung scheint beim ♂ etwas breiter zu sein.

Das neue Tier wurde von Herrn Prof. A. Fiori in der Provinz Emilia (Mte. Isdone) in einer Grotte in einer Anzahl übereinstimmender Stücke am 28. Mai 1905 entdeckt.

21. *Callicerus Kaufmanni* Epp. wurde von Herrn M. Linke in der Umgebung Leipzigs bei Buhren am 28. Mai 1905 in einem weiblichen Exemplare gefangen.

22. *Ocyusa cartusiana* Fauv. ist, wie ich nunmehr durch mikroskopische Untersuchung der Mundteile feststellen konnte, ohne Zweifel eine echte *Ocyusa*.

Eine neue Art der Staphylinidengattung *Bryoporus* Kraatz.

Beschrieben von

G. Luze.

(Eingelaufen am 17. Juni 1907.)

Bryoporus Sahlbergi nov. spec.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken rotgelb, Abdomen schwarz mit breit rotbraun gesäumten Hinterrändern der Segmente. Beine und Fühler rotgelb, letztere gegen das Ende leicht gebräunt.

Kopf und Halsschild blank, fein und weitläufig punktuliert, letzterer außer den Randpunkten mit acht größeren, borstentragenden Punktgrübchen, von denen die beiden mittleren vom Vorderrande deutlich weiter abstehen als von den beiden seitlichen Grübchen.

Flügeldecken kaum breiter als der Halsschild, $1^1/_4$mal so lang als dieser, zwischen den beiden Schulterbeulen mit zehn ziemlich regelmäßigen Längsreihen kräftiger Punktgrübchen, in denen längere, abstehende, gelbliche Härchen wurzeln.

Drittes (erstes freiliegendes) Dorsalsegment des Abdomens mit ausgedehnter (fein punktulierter) Mittelzone, die übrigen Segmente (insbesondere an der Basis) ziemlich dicht und kräftig punktiert und dicht (halb anliegend) mit ziemlich langen bräunlichgelben Haaren bekleidet.

Fühler langgestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, die vorletzten Glieder nicht oder schwach quer.

Länge: 6—7 *mm.* — Verbreitung: In Palästina (Jerusalem) von U. Sahlberg in zwei Exemplaren aufgefunden.

Mit *multipunctus* Hampe und *caucasicus* Luze verwandt. Von ersterem durch die Färbung, kräftigere Fühler, minder reguläre Punktreihen der Flügeldecken, dichter und kräftiger punktiertes und behaartes Abdomen, von *caucasicus* durch beträchtliche Größe, regelmäßigere Punktreihen der Flügeldecken, durch die ausgedehnte Mittelzone des dritten Abdominalsegmentes sowie durch gestrecktere und stärkere Fühler verschieden.

Nouvelle classification des mouches à deux ailes (Diptera L.).

D'après un plan tout nouveau

par

J. G. Meigen, Paris, an VIII (1800 v. s.).

Mit einem Kommentar herausgegeben von **Friedrich Hendel** (Wien).

(Eingelaufen am 11. Juni 1907.)

Diese Erstlingsarbeit Meigens gehört wohl zu den größten Seltenheiten der dipterologischen Literatur und ist mir gegenwärtig außer dem Exemplare Osten-Sackens und meinem eigenen kein anderes zur Kenntnis gekommen. Dies mag auch die Ursache sein, daß sie den Fachkollegen bisher ganz unbekannt blieb und daß die darin beschriebenen Gattungen später gar nicht berücksichtigt, ja nicht einmal von Nomenklatoren zitiert wurden! Ein weiterer Grund scheint mir auch das Vorgehen Meigens selbst zu sein, der seine Arbeit fernerhin nie mehr erwähnt und die darin beschriebenen Gattungen drei Jahre später im II. Bande von Illigers „Magazin" zum größten Teile umtauft. Da aber nach den Regeln der zoologischen Nomenklatur nach den Beschlüssen des VI. internationalen Zoologenkongresses in Bern 1904 eine solche eigenmächtige Abänderung ohne Grund auch dem Autor nicht zusteht, hat diese seltene Erstlingsarbeit Meigens höchstes nomenklatorisches Interesse, da diejenigen Gattungsnamen derselben akzeptiert werden müssen, welche klar und deutlich das Genus erkennen lassen.

Ich komme daher, schon mehrfach von Fachkollegen gedrängt, meinem in der Wiener Entom. Zeit., 1903, S. 58 gegebenen Versprechen nach und gebe hier aus meinem Exemplare, das Meigen Chevrolat dedizierte, eine Reproduktion aller Gattungsbeschreibungen mit den Deutungen derselben nach unserer heutigen Nomenklatur.

Prof. Bezzi in Turin bin ich zu großem Danke verpflichtet, denn er war es, der den Schlüssel der Deutungen in Meigens

zweiter Arbeit, jener in Illigers Magazin, fand. Vergleicht der Leser die in dieser Schrift gegebenen Beschreibungen mit jenen in der Nouvelle Classification, so kann er sich in den meisten Fällen schon durch den fast gleichen Wortlaut von der Richtigkeit der von Bezzi und mir gegebenen Synonymie überzeugen.

Ich habe zu diesem Zwecke unter jede Diagnose der Nouvelle Classification an erste Stelle die Gattung mit der Nummer und Seitenangabe aus Illigers Magazin gestellt und die dort angeführten typischen Arten, welche der Erstlingsarbeit fehlen, darunter gesetzt. Erst an zweiter Stelle ließ ich dann andere Synonyma folgen.

Jene Gattungsnamen, welche meiner Anschauung nach heute zu Recht bestehen, sind fett gedruckt. Wie der Leser sich aber aus folgendem überzeugen wird, entsteht durch die Annahme der alten Meigenschen Namen eine völlige „Revolution" in der dipterologischen Nomenklatur, die wohl sehr zu bedauern, aber leider nicht zu vermeiden ist. Fiat iustitia, pereat mundus! Ich kann mich dem Inhalte der Osten-Sackenschen Arbeit: „Priorität oder Kontinuität" (Wiener Entom. Zeit., 1882, S. 193) nicht anschließen.

In der Nouvelle Classification sind nicht oder nur zweifelhaft folgende Gattungen aus Illigers Magazin, II, 1803 enthalten:

2. *Corethra,* p. 260 (*Tipula culiciformis* Deeg.).
26. *Hexacantha,* p. 264 (*Stratiomys clavipes* und *6-dentata* Fab.) = *Beris* Latr., 1802.
32. *Nemotelus,* p. 265 (*Nem. uliginosus* Fab.).
34. *Pachygaster,* p. 266 (*Nem. ater* Panz.).
35. *Acrocera,* p. 266 (*S. globosus* Panz.).
36. *Henops,* p. 266 (*S. gibbosus* Fab.) = *Ogcodes* Latr., 1796.
38. ***Heptatoma,*** p. 266 (*Tabanus* Schaeff., Icon., Tab. 72, Fig. 6—8). Anmerkung 22.
42. *Tanyglossa,* p. 267 (*Tab. haustellatus* Fab.) = *Pangonia* Latr., 1794.
44. *Phthiria,* p. 268 (*Bomb. pulicaris* Mikan).
45. *Conophorus,* p. 268 (*Bomb. maurus* Mikan) = *Ploas* Latr.
46. *Cytherea,* p. 268 (*Cyth. obscura* Fab.) = *Mulio* Latr., 1796.
56. *Dioctria,* p. 270 (*Asil. oelandinus, linearis, hyalipennis* etc. Fab.).

58. *Toxophora,* p. 270.
64. *Atherix,* p. 271 (*Rhagio diadema* et *cinctus* F.).
67. *Satyra,* p. 272 (*Musca ungulata* F.). Anm. 7.
73. *Heliophilus,* p. 273 (*Syrph. sylvarum* etc. F.).
76. *Doros,* p. 274 (*S. conopseus* F. et *coarctatus* Panz.).
83. *Microdon,* p. 275 (*Mulio mutabilis* F.).
84. *Chrysotoxum,* p. 275 (*Mulio arcuatus* et *bicinctus* F.).
85. *Loxocera,* p. 275 (*Mulio ichneumoneus* F.).
88. *Trineura,* p. 276.
90. *Thyreophora,* p. 276 (*Musca cynophila* Panz.).
93. *Platystoma,* p. 277 (*Musca seminationis* F.).
96. *Chamaemyia,* p. 278.
98. *Psila,* p. 278.
99. *Macrochira,* p. 278 (*Musca manicata* F.) = *Ochthera* Latr., 1803.
101. *Melanophora,* p. 279 (*M. grossificationis* F.).
102. *Leucostoma,* p. 279.
103. **Eriothrix,** p. 279 (*M. lateralis* F.). Anm. 19.
104. **Cylindromyia,** p. 279 (*M. brassicaria* F.). Anm. 20.
107. *Metopia,* p. 280 (*M. leucocephala* Panz.).
108. **Exorista,** p. 280 (*M. larvarum* F.). Anm. 21.
109. *Miltogramma,* p. 280.
111. *Anthomyia,* p. 280 (*M. meditabunda, pluvialis* etc. F.).

Welche Gattungen aus der Nouvelle Classification später im „Magazin“ nicht mehr enthalten sind, ist aus der folgenden Übersicht selbst zu entnehmen.

1. *Flabellifera.* (S. 13.)

Antennes à treize articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; la troisième un peu alongée; les suivantes avec des appendices en forme de peigne (le mâle), ou presque sphériques (la femelle). — Ailes à demi-étalées, lancéolées. — Les vers vivent dans les troncs d'arbres pourris.

4 espèces.

= 15. *Ctenophora* Meig., p. 263.

Arten: *Tip. pectinicornis, bimaculata, atrata, flaveolata* etc. Fab.

2. *Tipula.* (S. 14.)

Antennes à treize articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; les suivantes cylindriques, hérissées de poils à la base. — La tête alongée par devant. — Les jambes longues. — Les ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans la terre.

14 espèces.

= 12. *Tipula* L., p. 262.

Arten: *T. sinuata, lunata, hortorum, cornicina, crocata* etc. Fab.

3. *Polymeda.* (S. 14.)

Antennes à seize articulations velues: la première cylindrique; les suivantes ovoïdes, diminuant en grandeur. — Les jambes longues. — Les ailes panachées, croisées.

11 espèces.

= 10. *Erioptera* Meig., p. 262.

Kein Typus.

4. *Liriope.* (S. 14.)

Antennes à seize articulations, velues et legèrement hérissées de poils: la première petite, cylindrique; la seconde sphérique; la troisième longue, cylindrique; les suivantes ovoïdes.

2 espèces.

= 14. *Ptychoptera* Meig., p. 262.

Arten: *Tip. contaminata, albimana.*

5. *Pales.* (S. 14.)

Antennes à dix-neuf articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième cylindrique; les suivantes réniformes; vers l'extrémité presque cylindriques, hérissée de poils.

1 espèce.

= 13. *Nephrotoma* Meig., p. 262.

Art: *Tip. dorsalis* Fab.

6. *Orithea.* (S. 15.)

Antennes à quinze articulations: la première cylindrique; les autres sphériques. — Les jambes très longues, sans piquans.

1 espèce.

7. *Amphinome.* (S. 15.)

Antennes à seize articulations hérissées de poils: la première cylindrique; la seconde presque sphérique; les suivantes ovoïdes. — Les jambes longues. — Les ailes croisées.

5 espèces.

= 11. *Limonia* Meig., p. 262.

Arten: *Tip. tripunctata, 6-punctata, 4-maculata, replicata, rivosa* etc. Fab.

= *Limnobia* Meig., 1818.

Anm. 1.

8. *Petaurista.* (S. 15.)

Antennes sétacées, légèrement velues; les deux premières articulations grôsses, presque sphériques; les suivantes oblongues, d'un nombre indéterminé. — Les ailes croisées. — Les ieux lissent manquent.

2 espèces.

= 9. *Trichocera* Meig., p. 262.

Art: *Tip. hiemalis* Deeg.

9. *Euphrosyne.* (S. 16.)

Antennes deux fois longues comme le corps, très deliées, velue: la première articulation sphérique; les suivantes cylindriques, d'un nombre indéterminé. — Les ailes croisées. — Les ieux lisses manquent.

1 espèce.

= 8. *Macrocera* Meig., p. 261.

Art: *Tip. longicornis?*

Anm. 2.

10. *Phryne.* (S. 16.)

Antennes à seize articulations velues: la première cylindrique; les suivantes presque sphériques. — Sur le sommet de la tête, trois ieux lisses. — Les ailes croisées.

5 espèces.

= 21. *Anisopus* Meig., p. 264. — Kein Typus.

= *Rhyphus* Latr., 1804.

11. *Zelmira.* (S. 16.)

Antennes à seize articulations presqu'égales, légèrement velues. — Les jambes garnies à l'extrêmité du tibia de deux piquans. — Trois ieux lisses sur la tête, et d'inégale grandeur. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 20. *Platyura* Meig., p. 264.

Kein Typus.

12. *Fungivora.* (S. 16.)

Antennes à treize articulations: les deux premières hérissées de poils roides; les suivantes velues. — Le tibia des jambes du milieu et postérieures armé de piquans. — Les ieux lissent manquent. — Le corps comprimé. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans les champignons.

6 espèces.

= 16. *Mycetophila* Meig., p. 263.

Arten: *Tipula fungivora, agarici* Deeg.

13. *Lycoria.* (S. 17.)

Antennes à seize articulations, légèrement velues: les deux premières plus grôsses que les suivantes qui sont cylindrique. — Les ieux à réseau réniformes. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes croisées.

6 espèces.

= 19. *Sciara* Meig., p. 263.

Art: *Hirtea Thomae* F.

14. *Tendipes.* (S. 17.)

Antennes filiformes: celles du mâle garnies de longs poils en forme de cône; celles de la femelle à six articulations, qui (à l'exception de la dernière) sont hérissées de poils à leur bâse. — Les ieux à réseau réniformes. — Les ieux lisses manquent. — Les jambes antérieures étendues. — Les ailes portées en toit. — Les vers (du moins en partie) vivent dans l'eau.

20 espèces.

= 3. *Chironomus* Meig., p. 260.
Arten: *Tip. plumosa, motitatrix, vibratoria* etc. Fab.

15. *Pelopia.* (S. 18.)

Antennes du mâle filiformes, garnies de longs poils en forme de cône; celle de la femelle à quinze articulations qui sont sphériques, seulement la dernière est plus grôsse et oblongue. — Les ieux à réseau réniformes. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes portées en toit.

3 espèces.

= 4. *Tanypus* Meig., p. 261.
Arten: *Tip. cincta* F. et *maculata* Deeg.
Anm. 3.

16. *Helea.* (S. 18.)

Antennes filiformes à treize articulations, dont les premières sont sphériques et les suivantes oblongues: celle du mâle garnies de longs poils en forme de pinceau; celles de la femelle velues. — Les ieux à réseau réniformes. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes portées en toit.

11 espèces.

= 5. *Ceratopogon* Meig., p. 261.
Art: *Tip. barbicornis* F.

17. *Phalaenula.* (S. 18.)

Antennes filiformes en grains: les deux premières articulations oblongues, grôsses, glabres; les autres enfilées, hérissées de poils. — Les ailes velues, larges, portées en toit.

2 espèces.

= 7. *Trichoptera* Meig., p. 261.
Arten: *Tip. phalaenoides* et *hirta* F.

= *Psychoda* Latr., 1796.

18. *Itonida.* (S. 19.)

Antennes longues à vingt-quatre articulations, enfilées, hérissées de poils: la première grôsse, glabre.

2 espèces.

= 6. *Cecidomyia* Meig., p. 261.
Art: *Tip. pini* Deeg.

19. *Culex.* (S. 19.)

Antennes filiformes, composées d'un grand nombre d'articulations plumeuses (le mâle), ou hérissées de poils à la base (la femelle). — La trompe perpendiculaire. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes croissées, garnies d'écailles. — Les vers vivent dans l'eau.

6 espèces.

= 1. *Culex* L., p. 260.
Arten: *Cul. pipiens, annulata* F.

20. *Polyxena.* (S. 19.)

Antennes à douze articulations, cylindriques, obtuses. — Les jambes longues. — L'extrêmité du tibia armée de deux piquants. — Les ailes croisées.

1 espèce.

= 17. *Cordyla* Meig., p. 262.
Kein Typus.

21. *Melusina.* (S. 19.)

Antennes en forme de fuscau, à onze articulations. — Les ieux lisses manquent.

1 espèce.

= 18. *Atractocera* Meig., p. 263.
Art: *Tip. regelationis.*

= *Simulium* Latr., 1802.

22. *Amasia.* (S. 20.)

Antennes filiformes à onze articulations. — Les ieux à réseau ovales. — Sur le sommet trois ieux lisses.

1 espèce.

= 22. *Penthetria* Meig., p. 264.
Kein Typus.

23. *Scathopse.* (S. 20.)

Antennes à onze articulations. — Les ieux à réseau réniformes. — Sur le sommet trois ieux lisses. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 23. ***Scathopse*** Geoffr., p. 264.

Art: *Tip. latrinarum* Deeg.

24. *Hirtea.* (S. 20.)

Antennes à neuf articulations. — Le tibia des jambes antérieures garni à l'extrêmité d'un piquant. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.

9 espèces.

= 24. *Hirtea* Meig., p. 264.

Arten: *Hirt. marci, pomonae* etc. F.

= ***Bibio*** Geoffr., 1764.

25. ***Philia.*** (S. 20.)

Antennes à neuf articulations. — Le corselet armé de deux rangs de piquants. — Le tibia des jambes antérieures armé à l'extrêmité de sept piquans en forme de rayons. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 25. *Dilophus* Meig., p. 264.

Kein Typus.

26. ***Erinna.*** (S. 21.)

Antennes cylindriques à trois articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième légèrement divisée en huit pièces qui diminuent en longueur. — Écussons sans piquans. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans les troncs d'arbres pourris.

2 espèces.

= 37. *Xylophagus* Meig., p. 266.

Art: *Nemotelus cinctus* Deeg.

27. *Sicus.* (S. 21.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième légèrement divisée en huit pièces, diminuant en grôsseur. — Écussons avec deux piquans. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 27. *Sicus* F., p. 265.

Art: *Sic. ferrugineus* Fabr.

= *Coenomyia* Latr., 1796.

28. *Eulalia.* (S. 21.)

Antennes cylindriques à trois articulations: les deux premières de même grandeur, hérissées de poils; la troisième longue, légèrement divisée en cinq pièces. — Écusson armé de deux piquans. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans l'eau.

5 espèces.

= 29. *Odontomyia* Meig., p. 265.

Arten: *Strat. furcata, tigrina, hydroleon* F.

29. *Stratiomys.* (S. 22.)

Antennes à trois articulations: la première longue, cylindrique; la seconde petite, cyathiforme; la troisième longue, plate, légèrement divisée en cinq pièces. — Écusson armé de deux piquans. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans l'eau.

5 espèces.

= 28. *Stratiomys* Geoffr., p. 265.

Arten: *Strat. strigata, chamaeleon* etc. Fabr.

30. *Potamida.* (S. 22.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: les deux premières petites, d'égale grandeur, hérissées de poils; la troisième longue, nue, divisée légèrement en sept pièces. — Corselet et écusson armés de piquans. — Les ailes croisées.

1 espèce.

= 30. *Clitellaria* Meig., p. 265.
Art: *Strat. ephippium* Fab.
= *Ephippium* Latr., 1809.

31. *Hermione*. (S. 22.)

Antennes à trois articulations: la première longue, cylindrique; la seconde en cône renversé; la dernière avec un poil latéral simple. — Écusson armé de deux petits piquans. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 31. *Oxycera* Meig., p. 265.
Arten: *Strat. hypoleon* et *trilineata* F.
= *Hypoleon* Dumeril, 1801 (sec. O.-S.).

32. *Ceria*. (S. 23.)

Antennes fléchués en coude à trois articulations: la première longue, cylindrique; les deux autres applaties, élargies; la dernière se termine en pointe aiguë.
1 espèce.

= 60. *Ceria* F., p. 271.
Art: *Cer. clavicornis* F.

33. *Chrysops*. (S. 23.)

Antennes cylindriques à trois articulations: les deux premières d'égale longueur, hérissées de poils; la troisième légèrement divisée en plusieurs pièces. — Les ieux à réseau d'un beau vert doré, tachetés. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes à demi-étalées.
5 espèces.

= 39. *Chrysops* Meig., p. 267.
Art: *Tab. caecutiens* F.

34. *Chrysozona*. (S. 23.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la première oblongue; la seconde très-petite, cyathiforme; la troisième avec quelques incisions très-légères vers l'extrêmité. — Les ieux

à réseau verds avec des bandes ondées. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes à demi-étalées.

2 espèces.

= 40. *Haematopota* Meig., p. 267.

Art: *Tab. pluvialis* F.

35. *Tabanus*. (S. 24.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes; la troisième échancrée, articulée à l'extrêmité. — Trompe perpendiculaire. — Les ailes à demi-étalée. — Les vers vivent en terre.

9 espèces.

= 41. *Tabanus* L., p. 267.

Arten: *Tab. bovinus, morio, autumnalis, tropicus, bromius* etc. F.

36. *Bibio*. (S. 24.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; la troisième conique. — Trois ieux lisses sur la tête. — Écusson sans piquans. — Les ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans les troncs d'arbres pourris.

5 espèces.

= 48. *Bibio* F., p. 268.

Arten: *B. nobilitata, anilis, lugubris* etc. F.

= *Thereva* Latr., 1796.

37. *Dionnaea*. (S. 24.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la premières oblongue; la seconde sphérique; la troisième conique. — Trompe perpendiculaire. — Les ailes croisées, très-larges.

2 espèces.

= 49. *Platyptera* Meig., p. 269.

Arten: *Empis borealis* et *platyptera* Panz.

Anm. 4.

38. *Empis.* (S. 25.)

Antennes en forme de fer d'alène à cinq articulations: la première cylindrique; la seconde presque sphérique; la troisième conique; les deux dernières petites. — Trompe perpendiculaire. — Les ailes croisées.

24 espèces.

= 50. **Empis** L., p. 269.

Arten: *E. pennipes, livida* etc. F.

39. *Asilus.* (S. 25.)

Antennes en forme de fer d'alène à cinq articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième longue, applatie, élargie au milieux; les quatrième et cinquième petites, en forme de poil roidi. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.

7 espèces.

= 54. **Asilus** L., p. 269.

Arten: *As. craboniformis, barbatus, germanicus.*

40. **Lapria.** (S. 25.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique, longue; la seconde cyathiforme; la troisième en forme de massue plate. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.

5 espèces.

= 57. *Laphria* Meig., p. 270.

Arten: *As. gibbosus, gilvus, flavus, ephippium, violaceus, marginatus* etc. Fabr.

Anm. 5.

41. *Erax.* (S. 26.)

Antennes à quatre articulations: la première cylindrique, longue; la seconde cyathiforme; la troisième longue, plate; la dernière petite. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées.

10 espèces.

= 55. *Dasypogon* Meig., p. 270.
Arten: *As. teutonus, diadema* etc. Fab.

42. *Conops.* (S. 26.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique; les deux autres en forme de massue, terminée par une pointe articulée. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 59. *Conops* L., p. 270.
Arten: *C. macrocephala, aculeata, vittata, flavipes* etc. Fab.

43. *Myopa.* (S. 26.)

Antennes cylindriques à trois articulations: la première petite; la seconde cylindrique, velue; la troisième sphérique ou un peu ovoïde, garnie d'un petit poil articulé. — Trompe presque horizontale. — Tête gonflée. — Les ailes croisées.
9 espèces.

= 61. *Myopa* F., p. 271.
Arten: *M. ferruginea, testacea* F.

44. *Coryneta.* (S. 27.)

Antennes à deux articulations: la première petite, hérissée de poils; la seconde conique, terminée par un poil barbu. — Trompe perpendiculaire. — Cuisses des jambes du milieu enflées. — Le tibia armé à l'extrêmité d'un piquant. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 52. *Tachydromia* Meig., p. 269.
Arten: *Musca cursitans, cimicoïdes* Fab.
Anm. 6.

45. *Noeza.* (S. 27.)

Antennes à deux articulations: la première petite, hérissée de poils; la seconde conique, terminée par un poil barbu. — Trompe horizontale. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 51. *Hybos* Meig., p. 269.
Kein Typus.

46. *Iphis.* (S. 27.)

Antennes à trois articulations: la première ovoïde; la seconde cyathiforme, hérissée de poils; la troisième applatie, de figure variable, terminée par un poil légèrement barbu. — Tête hémisphérique. — Jambes alongées. — Tibia garni de petits poil roides du côté intérieur. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.
6 espèces.

= *Dolichopus* Latr., 1796.
Anm. 7.

47. *Sargus.* (S. 28.)

Antennes à trois articulations: les deux premières courtes, hérissées de poils roides; la troisième en forme de palette avec trois incisions, terminée par un poil un peu barbu à la bâse. — Les ieux châtains, bandés de violet. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans les bouses de vaches.
5 espèces.

= 33. *Sargus* Fab., p. 266.
Arten: *S. cuprarius, auratus* etc. Fab.

48. *Rhagio.* (S. 28.)

Antennes à trois articulations: les deux premières sphériques; la troisième conique, terminée par un poil long, recourbé et barbu. — Tête presque hémisphérique. — Les ieux sans bande. — Ailes à demi-étalées. — Les vers vivent en terre.
7 espèces.

= 63. *Rhagio* F., 1775, p. 271.
Arten: *Rh. scolopaceus, tringarius* etc. Fab.
= *Leptis* Fab., 1805.
Anm. 23.

49. *Anthrax.* (S. 28.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique ou un peu oblongue; la seconde sphérique; la troisième conique, terminée

en pointe droite. — Tête sphérique. — Corps velu. — Les ailes étalées.

7 espèces.

= 47. *Anthrax* Scop., p. 268.

Arten: *A. maura, morio, hottentotta* etc. F.

50. *Oestrus.* (S. 29.)

Antennes placées en deux cavités presque sphériques, à trois articulations: la dernière garnie à l'extrêmité d'un poil simple. — Les ailes un peu étalées. — Les vers vivent dans le corps ou sous la peau des quadrupèdes.

3 espèces.

= 69. *Oestrus* L., p. 272.

Arten: *Oestr. bovis, haemorrhoidalis* etc. F.

51. *Bombylius.* (S. 29.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; la troisième longue, plate, terminée en pointe. — Trompe horizontale, très-longue. — Tête sphérique. — Les ailes étalées.

6 espèces.

= 43. *Bombylius* L., p. 267.

Arten: *B. discolor, concolor, sinuatus* etc. F.

52. *Omphrale.* (S. 29.)

Antennes inclinées à deux articulations: la première cyathiforme; la seconde presque cylindrique, obtuse. — Le corps applati.

1 espèce.

= 70. *Hypselura* Meig., p. 273.

Art: *Musca senilis* F.

= *Scenopinus* Latr., 1803.

53. *Clythia.* (S. 30.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes, hérissées de poils; la troisième en palette, terminée par un

poil simple. — Tarses des jambes postérieures élargies. — Ailes obtuses, croisées.

1 espèce.

= 65. *Platypeza* Meig., p. 272.

Kein Typus.

54. ***Musidora.*** (S. 30.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes, hérissées de poils roides; la troisième en palette, terminée par un poil barbu. — Jambes longues, minces. — Ailes lancéolées, croisées.

2 espèces.

= 66. *Lonchoptera* Meig., p. 272.

Kein Typus.

55. *Cleona.* (S. 30.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes, hérissées; la troisième conique, terminée par un poil barbu. — Ailes lancéolées, croisées.

1 espèce.

?= *Callimyia* Meig., 1804.

Anm. 8.

56. ***Cypsela.*** (S. 31.)

Antennes à deux articulations: la première petite, hérissée de poils; la seconde en palette ronde, garnie à la bâse d'un poil barbu. — Ailes croisées. — Tarses des jambes postérieures élargis. — Les vers vivent dans les excrémens et les cadavres.

4 espèces.

= 89. *Borborus* Meig., p. 276.

Kein Typus.

57. ***Dorilas.*** (S. 31.)

Antennes à deux articulations: la seconde inclinée, garnie à la bâse d'un poil simple. — Tête hémisphérique. — Ailes croisées, obtuses.

1 espèce.

= 71. *Microcera* Meig., p. 273.
Kein Typus.
= *Pipunculus* Latr., 1802.

58. ***Atalanta.*** (S. 31.)

Antennes à trois articulations, en forme de cône, terminées par un poil barbu, recourbé. — Ailes croisées, obtuses.
1 espèce.

= 62. *Clinocera* Meig., p. 271.
Kein Typus.

59. *Tylos.* (S. 31.)

Antennes à deux articulations: la première petite; la seconde en palette ronde, avec un poil long et barbu à la bâse. — La tête prolongée en cône. — Jambes minces. — Les ailes croisées.
1 espèce.

= ? 86. *Micropeza* Meig., p. 276.
Art: *Musca corrigiolata* Fab.

60. *Rhingia.* (S. 32.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette, avec un poil simple à la bâse. — La bouche prolongée en cône qui reçoit la trompe articulée. — Les ailes croisées.
1 espèce.

= 72. ***Rhingia*** Scop., p. 273.
Art: *Rh. rostrata.*

61. ***Chrysogaster.*** (S. 32.)

Antennes à trois articulations: la troisième en palette, avec un poil simple à la bâse. — Le front crénelé. — L'abdomen plat, ovale. — Les ailes croisées.
4 espèces.

= 80. *Chrysogaster* Meig., p. 274.
Arten: *Syrph. coemiteriorum, metallinus, umbrarum* Fab.

62. *Antiopa.* (S. 32.)

Antennes inclinées à trois articulations: les deux premières petites, hérissées; la troisième longue, presque prismatique, garnie à la bâse d'un poil long, barbu. — Balanciers nus. — Corps presque glabre. — Ailes croisées.

3 espèces.

? = 84. *Chrysotoxum* Meig., p. 275 (Bezzi).

63. *Thereva.* (S. 33.)

Antennes petites, perpendiculaires, à deux articulations de même grandeur, cylindriques: la seconde avec un poil simple à la bâse. — Ailes larges. — Balanciers couverts d'une écaille.

6 espèces.

= 91. *Thereva* Fab., p. 277.

Arten: *Th. hemiptera, affinis* etc. F.

= *Allophora* R. D., 1830.

64. *Syrphus.* (S. 33.)

Antennes a trois articulations: la dernière en palette avec un poil simple à la bâse. — Balanciers couverts d'une petite écaille. — Ailes croisées. — Les vers vivent de pucerons.

45 espèces.

= 81. *Syrphus* L., p. 275.

Arten: *S. pyrastri, ribesii, ruficornis, nectareus* etc. Fab.

65. *Tritonia.* (S. 33.)

Antennes à trois articulations cylindriques: la troisième un peu comprimée avec un poil simple à la bâse. — Ailes croisées. — Corps nu.

4 espèces.

= 74. *Spilomyia* Meig., p. 273.

Arten: *S. diophthalmus* et *vespiformis* F.

Anm. 9.

66. *Zelima.* (S. 34.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette oblongue, garnie d'un poil simple à la bâse. — Cuisses des jambes postérieures armées d'un rang de piquans. — Ailes croisées.

2 espèces.

= 75. *Eumeros* Meig., p. 273.

Arten: *S. segnis, pipiens* F.

= *Xylota* Meig., 1822.

Anm. 10.

67. *Lampetia.* (S. 34.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette, garnie à la bâse d'un poil simple. — Cuisses des jambes postérieures enflées, armées à l'extrêmité d'une dent. — Les ailes à demi-étalées.

3 espèces.

= 77. *Merodon* Meig., p. 274.

Arten: *S. equestris, curvipes* F.

68. *Tubifera.* (S. 34.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette garnie à la bâse d'un poil ou simple, ou un peu barbu. — Cuisses des jambes postérieures un peu comprimées. — Ailes à demi-étalées, resplendissantes. — Les vers vivent dans l'eau et les immondices. (Vers à queue de rat. Réaumur.)

12 espèces.

= 78. *Elophilus* Meig., p. 274.

Arten: *S. tenax, nemorum, floreus, pendulus* Fab.

= *Eristalis* Latr., 1804.

Anm. 11.

69. *Cinxia.* (S. 35.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette, garnie à la bâse d'un poil plumeux. — Ailes croisées.

4 espèces.

= 79. *Sericomyia* Meig., p. 274.

Arten: *S. mussitans* et *lapponum* F.

Anm. 11.

70. *Penthesilea.* (S. 35.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette ovale, garnie à la bâse d'un poil simple. — Cuisses des jambes postérieures enflées, sans piquans. — Ailes croisées.

1 espèce.

= *Criorrhina* Meig., 1822.

Anm. 12.

71. *Trepidaria.* (S. 35.)

Antennes à deux articulations: la seconde oblongue, obtuse, garnie à la bâse d'un poil légèrement barbu. — Tête presque sphérique. — Front large. — Ailes redressées. — Corps cylindrique, glabre.

3 espèces.

= 87. *Calobata* Meig., p. 276.

Arten: *Musca calobata* Panz. et *petronella* F.

= *Ceyx* Dumeril, 1801 (sec O.-S.).

72. *Titania.* (S. 35.)

Antennes à deux articulations: la seconde oblongue, obtuse, garnie à la bâse d'un poil barbu. — Front large. — Ailes croisées. — Corps glabre, plat.

7 espèces.

= 97. *Chlorops* Meig., p. 278.

Kein Typus.

Anm. 13.

73. *Scopeuma.* (S. 36.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, un poil barbu à la bâse. — Front large. — Tête sphérique. — Corps velu. — Ailes croisées. — Les vers vivent dans les excréments.

7 espèces.

= 95. *Scatophaga* Meig., p. 277.

Art: *Musca merdaria* F.

74. *Statinia.* (S. 36.)

Antennes à deux articulations: la seconde échancrée, avec un poil plumeux à la bâse. — Tête sphérique. — Front large. — Ailes croisées, réticulées.

3 espèces.

= 92. *Dictya* Meig., p. 277.

Arten: *M. cucullaria, umbrarum* F.

= *Tetanocera* Dum., 1798, sens. lat.

Anm. 24.

75. *Euribia.* (S. 36.)

Antennes à deux articulations: la seconde oblongue, avec un poil légèrement barbu à la bâse. — Front large. — Ailes croisées, tachetées et bandées. — Tarrière de la femelle longue, corneuse. — Les vers vivent dans les semences etc.

18 espèces.

= 94. *Trypeta* Meig., p. 277.

Arten: *M. arnicae, cerasi, urticae, artemisiae* etc. F.

Anm. 14.

76. *Apivora.* (S. 37.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, garnie à la bâse d'un poil long, très-plumeux. — Bouche prolongée. — Corps velu. — Les vers vivent dans les nids des bourdons et abeilles sauvages.

5 espèces.

= 82. *Pterocera* Meig., p. 275.

Arten: *S. inanis, pellucens, inflatus, bombylans* etc. F.

= *Volucella* Geoffr., 1764.

77. *Musca.* (S. 37.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, garnie à la bâse d'un poil plumeux ou barbu. — Corps hérissé de poils. — Balanciers couverts d'une écaille. — Les vers vivent dans les cadavres, le fumier etc.

70 espèces.

= 110. *Musca* L., p. 281.
Arten: *M. domestica, carnaria, caesar* etc. F.

78. *Salpyga.* (S. 37.)

Antennes à trois articulations: la dernière oblongue, avec un poil très-peu barbu à la bâse. — Balanciers couverts d'une écaille. — Corps hérissé de poils roides. — Ailes à demi-étalées.
6 espèces.

79. *Titia.* (S. 38.)

Antennes petites, à trois articulations, ovoïdes, de même grandeur: la dernière avec un poil simple à la bâse. — Corps hérissé de poils. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

80. *Salmacia.* (S. 38.)

Antennes à deux articulations: la seconde longue, prismatique, garnie à la bâse d'un poil simple, fléchi en coude. — Balanciers couverts d'une écaille. — Corps hérissé de poils roides.
1 espèce.

= 106. *Gonia* Meig., p. 280.
Kein Typus.

81. *Echinodes.* (S. 38.)

Antennes à trois articulations: la dernière plate, élargie, avec un poil simple à la bâse articulé. — Corps hérissé de poils. — Ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans les bouses des vaches.
5 espèces.

? = 103. *Eriothrix* Meig., p. 279.
Art: *Musca lateralis* F.
= *Oliviera* R. D.
Anm. 19.

82. *Larvaevora.* (S. 38.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique avec un poil simple à la bâse. — Corps hérissé de poils roides. — Ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans les chenilles etc.
25 espèces.

= 105. *Tachina* Meig., p. 280.
Arten: *M. grossa, fera, lurida* etc. F.
Anm. 16.

83. ***Rhodogyne.*** (S. 39.)

Antennes inclinées à trois articulations: la première petite; la seconde longue, hérissée de poils; la troisième lancéolée, obtuse, avec un poil simple à la bâse. — Le corps glabre. — Ailes à demi-étalées.
2 espèces.

= 100. *Gymnosoma* Meig., p. 278.
Art: *M. rotundata* F.

84. ***Crocuta.*** (S. 39.)

Antennes à deux articulations: la seconde longue, comprimée, obtuse, un poil simple à la bâse. — Trompe horizontale, articulée. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

= 113. *Siphona* Meig., p. 281 = *Bucentes* Latr.
Anm. 15.

85. ***Calirrhoe.*** (S. 39.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatiques, un poil plumeux à la bâse. — Trompe horizontale. — Ieux ovales. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

= *Prosena* St. Farg. et Serville, 1825.
Anm. 17.

86. *Stomoxys.* (S. 40.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, un poil plumeux à la bâse. — Trompe horizontale. — Ieux réniformes. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

= 112. ***Stomoxys,*** p. 281.

87. *Hippobosca.* (S. 40.)

Antennes très-petites, filiformes. — Trompe droite, filiforme. — Corps plat. — Ailes un peu étalées.

3 espèces.

= 114. ***Hippobosca*** L., p. 281.

88. *Cyanea.* (S. 40.)

Sans antennes.

1 espèce.

Anm. 18.

Anmerkungen.

1. *Amphinome* Meigen ist durch *Amphinoma* Brug., Encycl. méth., 1789 (Vermes), präokupiert, da nach den Regeln Schluß-η gleich ist α.

2. Diese Synonymie scheint mir persönlich nicht ganz sicher zu sein.

3. *Tipula cincta* ist eine *Rhyphus*-Art.

4. *Empis platyptera* gehört zu *Rhamphomyia* Meig., 1822.

5. *Lapria* wird wohl nur ein Druckfehler sein für *Laphria.*

6. *Musca cursitans* gehört zur Gattung *Platypalpus* Macqu., 1827.

7. Bezzi schreibt: „*Iphis* kann sowohl 67. *Satyra* wie 68. *Rhamphomyia* sein. Jedenfalls ist es aber ein Synonym zu *Dolichopus.*"

8. Bezzi sagt hier: „Kann nur *Callimyia* sein. Diese Gattung fehlt in Illigers Magazin und ist erst 1804 in der Klassifikation zu finden."

9. *Tritonia* ist schon von Cuvier, Tabl. élém., 1798, an ein Molluskengenus vergeben.

10. *Zelima* ist gleich *Eumerus* Meig., 1803 und nach den angeführten typischen Arten auch gleich *Xylota* Meig., 1822 + *Syritta* St. Farg. et Serv., 1825. *Eumerus* Meig., 1822 enthält keine der zwei Arten *Syrphus segnis* und *pipiens* F. und müßte eigentlich neu benannt werden, da *Eumerus* 1803 unter die Synonyme fällt. Nach obigem hat aber auch *Xylota* Meig., 1822 für *Syritta* St. Farg. et Serv., 1825 einzutreten. Beachte auch den Sinn der folgenden Anmerkung.

11. Beläßt man den Meigenschen Namen *Helophilus* für die Arten *Syrphus floreus* und *pendulus*, obwohl *Tubifera* = *Elophilus* mit gleichem Umfange, so müßte dann auch konsequenterweise (Anm. 4) *Platyptera* Meig., 1803 für *Rhamphomyia* Meig., 1822 (Anm. 6), *Tachydromyia* Meig., 1803 für *Platypalpus* Macqu., 1827, *Sericomyia* Meig., 1803 für *Arctophila* Schin., 1860 gesetzt werden, was meiner Ansicht nach nicht richtig wäre, da eben die Namen in Illigers „Magazin" mit Unrecht gegeben, d. h. umgeändert wurden und bloß Synonyme zu den älteren der Klassifikation sind.

12. Bezzi schreibt: „? = 73. *Heliophilus.* Kann nur *Criorrhina ruficauda* sein."

13. In Illigers Magazin spricht Meigen von einer nackten Borste, was den Tatsachen entspricht. Ich behalte daher den Namen *Chlorops* bei.

14. Der Meigensche Gattungsbegriff *Euribia* = *Trypeta* umfaßt eigentlich die ganze Subfamilie *Trypetinae,* weshalb es sehr schwer ist, einen so alten Namen einer heutigen Gattung ohne gewisse Bedenken zu geben. Die angeführten typischen Arten gehören der Reihe nach in folgende heutige Genera: *Tephritis, Rhagoletis, Ceroxys (Anacampta), Spilographa,* woraus ersichtlich ist, daß die Gattung *Trypeta*, wie wir sie heute auffassen, keine dieser vier Arten enthält. Da aber Meigen nach den vier Arten — etc. — setzt, so könnte man diesem Umstande nicht allzuviel Wert beilegen, sich Loews Vorschlag anschließen und für die Arten mit gegitterten Flügeln dann *Tephritis* Latr., 1804 beibehalten, für die Arten mit nicht gegitterten Flügeln jedoch, welche ja auch unter den vier von Meigen bei *Trypeta* angeführten Typen die Mehrzahl bilden, den Namen *Euribia (= Trypeta)* annehmen. Die Subfamilie hieße dann statt *Trypetinae* jetzt nach Macquart *Tephritinae. Trupanea* Schrank, 1803 oder vielmehr nach Schiner von Guéttard, Mém. de l'acad. Paris (171, Nr. 4) kommt wegen der Jahreszahl 1756 nicht in Betracht.

15. Ich kann mich der Ansicht Speisers (Zeitschr. für wissensch. Insektenbiologie, 1905, S. 461) nicht anschließen und *Siphona* für *Haematobia* R. D. setzen, denn die Beschreibung Meigens in Illigers Magazin von einer „nackten" Arista und von einem „wagrecht vorgestreckten, gebrochenen Rüssel" paßt nur auf die bekannte Tachinidengattung, welche gleich ist mit *Bucentes* Latr., und nie auf *Stomoxys stimulans* Mg. oder eine andere *Stomoxys*-Art. Die von Meigen als Typus angeführte *Stomoxys irritans* F. ist eben nicht gleich der späteren *St. stimulans,* sondern ist eine Art der Gattung *Siphona* = *Bucentes!*

Auch Grünberg, „Die blutsaugenden Dipteren", S. 160, Jena, 1907, gebraucht *Siphona* irrtümlich für *Haematobia* R. D.

Bezzi, der nach seiner schriftlichen Mitteilung im Katalog der paläarktischen Dipteren, III, ebenfalls Speiser folgte, teilt jetzt meine Ansicht.

16. *Larvaevora* deckt sich mit *Tachina* im Umfange ganz, denn beide Genera enthalten fast die ganze Gruppe der Tachiniden. Die *Musca grossa* L. wird *Larvaevora grossa* heißen müssen.

17. Die Gattung *Callirrhoe* findet in Illigers Magazin kein Analogon. Ich halte sie aber mit Bestimmtheit für zugehörig zur Art *Stomoxys siberita* Fab., welche sich eben von den anderen *Stomoxys*-Arten, welche „nierenförmige" Augen haben, durch die ovale Form der Netzaugen auszeichnet. Meigen hat später seine Anschauung geändert und die Arten in einer Gattung belassen. *Prosena* fällt daher unter die Synonyme.

18. Diese Gattung fehlt in Illigers Magazin. Bezzi meint, daß es sich vielleicht um *Nycteribia* oder *Melophagus* handelt.

19. Nach Bezzi vielleicht gleich *Eriothrix* Meigen, welcher Name für *Oliviera* R. D. zu setzen ist.

20. *Cylindromyia* Meigen hat vor *Ocyptera* Latr., 1804 den Vorrang.

21. *Exorista* Meigen, 1803 hat also einen ganz anderen Umfang als im 7. Bande der „Systematischen Beschreibung" und hat für *Eutachina* Brauer-Bergenst. einzutreten.

22. Meigen hat diesen Namen im 2. Bande seiner Systematischen Beschreibung, 1820 in *Hexatoma* abgeändert, also einen schon von Latreille 1809 vergebenen Namen unstatthafter Weise in Verwendung genommen, dafür statt *Hexatoma* Latr. *Anisomera* Hffgg., 1818 gesetzt.

23. Fabricius entscheidet in der Systema antliat., Index, p. 19 völlig ohne jedes Recht: „*Rhagio,* nomen genericum, ne cum *Rhagium Eleutheratorum* confundetur, in *Leptis* mutatum est." Bezzi, der im Katalog der paläarktischen Dipteren, II, *Rhagio* für *Psammorycter (Vermileo)* gebrauchte, schrieb mir, daß er es nun auch für richtiger halte, *Rhagio* für *Leptis* zu setzen.

24. Den Namen *Dictyia* Meig., 1803 hat Becker im Katalog der paläarktischen Dipteren, IV, für meine Gattung *Monochaetophora* gemäß meiner Anregung angenommen. Ich halte aber nun meinen Genusnamen aufrecht, da sich *Dictya* und *Statinia* nur als Synonyme zu *Tetanocera* darstellen.

Beiträge zur Flora der Oststeiermark.

Von

Dr. Heinrich Sabransky.

II.[1])

(Eingelaufen am 10. Mai 1907.)

Equisetum hiemale L. var. *viride* Milde, Luerssen, Farnpfl., S. 750! In Waldungen zwischen Söchau und Ruppersdorf verbreitet.

Lycopodium complanatum L. var. *anceps* Wallr. In Holzrodungen um Ebersdorf nächst Söchau.

Lycopodium annotinum L. Verbreitet.

Lycopodium Selago L. Von mir bisher bloß in Waldungen der Gemeinde Kohlgraben nächst Söchau aufgefunden.

Blechnum Spicant (L.) With. In Mischwäldern um Söchau, Aschbach, Spitzhart, am Rosenberg etc. zerstreut und wegen der geringen Bodenelevation (200—300 *m*) der Standorte erwähnenswert.

---

[1]) Siehe diese „Verhandlungen", Bd. LIV, 1904, S. 537—556.

Asplenium septentrionale Hoffm. An Felsen zwischen Hartberg und Pöllau sehr verbreitet und stets in Gesellschaft von *A. Trichomanes.*

Athyrium filix femina (L.) Roth var. *fissidens* Döll. und var. *multidentatum* Döll. In Bergwäldern um Söchau und Fürstenfeld nicht selten; lus. *rhaeticum* Moore, Christ, Farnkräuter der Schweiz, S. 110! in Rodungen des Forstwaldes bei Söchau gemein.

Aspidium filix mas (L.) Sw. var. *crenatum* Milde. In allen Bergwäldern des Gebietes die verbreitete Form; lus. *Heleopteris* (Borkh.) in sterilen oder substerilen Wedeln an Waldwegen bei Ebersdorf nächst Söchau, daselbst auch lus. *erosum* Christ, l. c., S. 134!

Aspidium spinulosum Sm. var. *exaltatum* Lasch. In Wäldern des Gebietes häufig.

Bromus tectorum L. Dieser Ubiquist ist mir im Gebiete bisher bloß von den Mauern der Riegersburg bekannt geworden.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. In frischen Rodungen bei Söchau, doch meist ohne längeren Bestand.

Hordeum murinum L. Fehlt im Lehmgelände der Oststeiermark gänzlich und tritt erst auf Basalttuffunterlage bei Riegersburg, sowie in der Umgebung von Hartberg auf.

Carex flava L. f. *acrandra.* Gaisberge bei Breitenfeld nächst Riegersburg.

Carex montana L. var. *procerior* Gaud. In lichten Wäldern um Söchau, hier und da.

Carex pilosa Scop. In Wäldern um Fürstenfeld und Stein.

Carex pendula Huds. Auf humusreichem Waldboden um Söchau, Ilz, Groß-Wilfersdorf etc. fast stets in Gesellschaft der *C. silvatica* L.

Carex pallescens L. var. *elatior* Asch. et Gräbn. Meist als f. *acrandra* auf humösen, quelligen Waldböden um Söchau.

Carex hirta L. var. *hirtiformis* Pers. Nicht selten an Ackerrainen bei Breitenfeld, nächst Söchau, Ebersdorf usw.

Carex remota L. var. *subloliacea* Schur. In tiefem Waldesschatten an Bächlein im Forstwalde bei Söchau; var. *stricta* Madauss. im Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau.

Carex Dawalliana Sm. Auf Wiesen bei Tautendorf nächst Söchau.

Luzula nemorosa E. Mey. var. *cuprina* (Rochel). In Waldungen des Gebietes verbreitet.

Erythronium dens canis L. Auf Basalt in der Umgebung des Steinbruches bei Stein nächst Fürstenfeld in Gesellschaft von *Isopyrum thalictroides* L.! Von Herrn Dr. A. Heinrich, Stadtarzt in Fürstenfeld, entdeckt.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. An Waldrändern am Kalvarienberg bei Breitenfeld und um Riegersburg, ziemlich häufig.

Platanthera bifolia L. Sehr verbreitet und der stark duftenden Blüten wegen als „Waldhansl" unter der bäuerlichen Bevölkerung populär. Die oststeirische Pflanze gehört der Rasse *P. Reichenbachiana* Wilms, Westf. Jahresber., 1878, mit milchweißen Blüten und entfernteren Staubbeutelfächern an. Die Rasse *P. Bönninghausiana* Wilms mit grünlich-gelbweißen Blüten, sehr genäherten Staubbeuteln, entschieden niederem Wachstume und anscheinend geringerem Dufte sammelte ich bisher bloß im Gebiete der Preßburger Flora, sowie auch in Südtirol.

Epipactis varians Cr., Stirp. austr., Fasc. VI, p. 471. *E. sessilifolia* Peterm. in (Flora, 1844) Schulze, Orchidaceen Deutschl., T. 54! An Waldwegen um Ebersdorf nächst Söchau.

Orchis Morio L. var. *subpictus* m. Blütenstand armblütig (4 bis 5 Blüten). Sporn dünn, so lang als der Fruchtknoten. Kolorit der Blütenteile wie beim Normaltypus. In Obstgärten bei Aschbach nächst Söchau, zerstreut.

Von dem südeuropäischen *O. pictus* Lois. einzig und allein durch größere, dem Typus gleichende Blüten verschieden. Die var. *caucasicus* C. Koch bei M. Schulze in Österr. botan. Zeitschr., 1898, S. 50, die ebenfalls eine Zwischenform von *O. Morio* und *O. pictus* darstellt, hat die kleineren Blüten des *O. pictus* und den kürzeren Sporn der *O. Morio*, der bei der letzteren Art bekanntlich $^2/_3$ mal so lang als der Fruchtknoten ist. — Var. *albiflorus* W. Gr., Fl. Siles., II, 2, S. 245! Lippe stark sattelkielig, samt dem Sporne reinweiß mit leisem Lilahauche, äußere Perigonblätter violettbräunlich mit

grünem Geäder, Pollinien lila. — Var. *flavus* m. Brakteen und Fruchtknoten gelbgrün, äußere und innere Perigonblätter grünlich, stark grün geädert, Sporn und Lippe gelblich-grünlich, Pollinien gelb. Diese gelblich blühende Form scheint im allgemeinen seltener zu sein, da ihrer nur Reichenbach pat. (Fl. germ. excurs., II, p. 122), Reichenbach fil. (Icon., p. 17) und Fuss (Fl. Transs. excurs., p. 620) erwähnen. — Var. *carneus* m. Sporne, Lippen, innere Perigonblätter fleischrot oder hell rosarot, Flecke am Kiel der Lippe karminrot, äußere Perigonblätter vorherrschend grün. Alle diese Farbenspielarten, die häufig truppweise auftreten und alljährlich an denselben Orten aufzufinden sind, also eine gewisse Konstanz zur Schau tragen und untereinander hybride Verbindungen eingehen, wie ich oft zu beobachten Gelegenheit hatte, sind im Gebiete häufig, so in Söchau, Aschbach, Fürstenfeld etc.

Orchis ustulatus L. var. *integrilobus* Sabr., Allg. botan. Zeitschr., 1906, S. 94. Mittellappen der Lippe nicht verbreitert und zweizipfelig, sondern verkürzt, abgerundet nnd ungeteilt wie bei *Malaxis*. So auf Heuwiesen bei Aschbach nächst Söchau.

Anthericus ramosus L. Fehlt im Lehmgebiete und ist mir nur aus der Umgebung von Hartberg bekannt.

Ornithogalum pyrenaicum L. var. *sphaerocarpum* (A. Kern.). In Getreide um Söchau verbreitet, um Ebersdorf, Kohlgraben.

Asarum europaeum L. Fehlt — wie *Aristolochia* — im oststeirischen Lehmlande und wurde von mir erst in der Feistritzklamm bei St. Johann und Herberstein aufgefunden.

Castanea sativa Mill. Spontan in mitunter mächtigen Bäumen über Basalt in der Umgebung von Riegersburg.

Quercus robur L. var. *longepetiolata* Schröter. In Mischwäldern um Söchau häufig.

Quercus sessiliflora Martyn. var. *lobulata* Christ. Bei Söchau, Ebersdorf etc. stellenweise.

Viscum album L. var. *platyspermum* R. Keller, Botan. Zentralblatt, 1890, Nr. 48. Auf Obstbäumen im Gebiete weit verbreitet; eine f. *chrysococcum* m. mit goldgelben Beeren traf ich wiederholt auf Birnbäumen im Kohlgraben nächst Söchau; die var. *hyposphaerospermum* R. Keller, l. c., viel seltener auf Föhren.

Chenopodium vulvaria L. var. *rhombicum* Murr. Im Jahre 1902 auf Dorfstraßen in Söchau.

Chenopodium album L. var. *striatum* Kraš. Auf Äckern um Söchau.

Kochia scoparia (L.) Schrad. Wird in Oststeiermark als Besenkraut allgemein kultiviert und verwildert häufig.

Melandryum silvestre (Schr.) Röhl. Nur auf dem Burgkogel von Riegersburg.

Dianthus barbatus L. An Waldrändern, in Hecken etc. des ganzen Gebietes um Söchau, Fürstenfeld, Tautendorf, Ilz, Blumau etc. sehr verbreitet und gemein.

Nuphar luteum (L.) S. et S. Nur in Tümpeln um Fürstenfeld.

Caltha palustris L. var. *minor* Mill. Verbreitet in Bahngräben zwischen Fehring, Hohenbrugg und der Reichsgrenze.

Trollius europaeus L. In Mischwäldern zwischen Bierbaum und Fürstenfeld (Dr. Heinrich), auffallend die geringe Meereshöhe des Fundortes (200—300 *m*).

Isopyrum thalictroides L. Bisher bloß in der Umgebung des Basaltsteinbruches bei Stein nächst Fürstenfeld aufgefunden, fehlt sonst im Gebiete.

Aquilegia vulgaris L. var. *glanduloso-pilosa* Schur. Auf Bergwiesen um Riegersburg.

Anemone nemorosa L. var. *rosea* Peterm. Unter dem Typus um Söchau hie und da.

Thalictrum lucidum L., und zwar die Rasse *Th. angustissimum* Cr. Auf Wiesen längs des Rittscheinbaches bei Söchau und im ganzen Gebiete, anscheinend häufiger als *Th. flavum*.

Cardamine hirsuta L. var. *pilosa* O. E. Schulz. Hie und da unter dem verbreiteten Typus.

Erophila verna (L.) E. Mey. var. *maiuscula* (Jord.) Coss. Häufig unter dem Typus, speziell bei Söchau.

Arabis arenosa (L.) Scop. Am Schloßberge von Herberstein bei St. Johann, verbreitet (Dr. Heinrich).

Cheiranthus cheiri L. An den Steilwänden des Riegersburger Burgkogels, anscheinend ebenso spontan wie an den Burgen des Rheintales.

Sempervivum tectorum L. In Masse an den epheuüberzogenen Basalttuffwänden des Burgkogels in Riegersburg.

Rosa gallica L. var. *cordifolia* (Host). An der Fehringer Bezirksstraße zwischen Rittschein und Hatzendorf. Var. *magnifica* Borb. Häufig zwischen Riegersdorf und Lindegg sowie an warmen Stellen um Aschbach nächst Söchau.

Rosa arvensis × *gallica* = *R. Polliniana* Spreng. (1813) = *R. hybrida* Schleicher (1875). Eine im oststeirischen Florengebiete häufig anzutreffende Kombination, die sich nach meinen bisherigen Funden folgendermaßen in Formen gliedern läßt:

A. Griffel verlängert, so lang oder länger als die inneren Staubblätter.

I. Griffel kahl. Achsen sehr dicht mit Stieldrüsen und borstigen Stacheln besetzt. Blüten zahlreich, groß, milchweiß = *R. cymelliflora* Borb. et Vuk. (*R. assurgens* Sabr. olim, non Vuk.). Waldstraße ober Spitzhart bei Söchau.

II. Griffel ± behaart. Achsen zerstreut borstig und drüsig. Blüten groß, freudig rosenrot = *R. spectabilis* (Rapin). Hügel um Aschbach nächst Söchau. Blüten von der Größe der *R. arvensis,* blaßrosa. Kelchabschnitte kurz, die äußeren nur spärlich fiederig (bei voriger sehr lang und reich fiederspaltig); ziemlich reichstachelig und drüsig = *R. Wiedermanni* (H. Br.). Um Aschbach nächst Söchau.

B. Griffelbündel kürzer als die innere Staubblattreihe.

I. Griffel kahl. Diskus kegelförmig erhaben. Blattstiel filzig, mit kurzen Stieldrüsen besetzt. Blättchen mittelgroß, rundlich-elliptisch, am Grunde gerundet, beiderseits dicht graulich behaart, Zähne einfach, jedoch mit ein bis zwei kurzen Drüsen besetzt. Blütenstiele und Kelchbecher stieldrüsig. Kelchblätter reichfiederig, am Rücken reichdrüsig. Früchte meist fehlschlagend, verlängert birnförmig = *R. funerea* m. In Hecken im sogenannten Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau. Erinnert durch die reichliche Behaarung der Blättchen an eine *R. arvensis* × *tomentosa,* ohne jedoch ein deutliches Merkmal der *R. tomentosa* zu besitzen. Reiht sich an *R. nummulifolia* Vuk. an.

II. Griffel ± behaart. Blättchen breitlanzettlich, nur an den Nerven flaumig, zugespitzt, oft drüsig doppelt gesägt

= *R. stiriaca* Sabr. Von mir früher wohl irrtümlich als *R. gallica* × *squarrosa* gedeutet. Dürfte sich besser an *R. subalbida* Vuk. und *R. geminata* Boullu anschließen. Die stets zu zweien stehenden Blütenstiele und die rein weißen Petalen erinnern sehr an *R. arvensis*.

Rosa tomentosa Sm. var. *floccida* Déségl., H. Braun in Beck, Flora v. Niederöst., S. 814! In Hecken ober Spitzhart bei Söchau.

Rosa gallica × *tomentosa* Christ, Crépin, Ros. hybrid., p. 709; R. Keller in Aschers. u. Graebn., Syn., VI, S. 261, wächst im Gebiete in folgenden zwei Formen:

B. Ohne subfoliare Drüsen: *R. Wiegmannii* M. Schulze in Mitteil. bot. Ver. Thür., 1887, S. 44 = *R. Marcyana* Sabr. in diesen „Verhandl.", 1904, S. 552, non Boullu. Eine Anzahl Sträucher an der Bezirksstraße zwischen Söchau und Aschbach. Die französische Rose von Boullu weicht durch einfache Bezahnung des Blattrandes und nur spärliche Drüsenborsten der Achsen genügend ab.

A. Mit ± Sitzdrüsen der Blattunterseite: *R. genevensis* Puget bei Déségl., Soc. bot. Belg., 1876, p. 567; Borb., Prim. man. Ros. hung., p. 506, hierher wohl auch *R. therebinthinacea* Borb., l. c., p. 506. In Gebüschen zwischen Söchau und Maierhofen.

Rosa rubiginosa L. var. *comosa* (Rip.) Dum. In der Form *setocarpa* Borb. et Hol. ziemlich verbreitet in der Lehmregion um Söchau etc.

Rosa agrestris Sav. subsp. *Floriana* (Vuk. in Rad. Jugoslav. Akad., LXXXII, 1884, Sep., p. 40). In Weghecken in Untersacherberg, Gemeinde Groß-Wilfersdorf, mehrere Sträucher. — *R. sepium* var. *Haringiana* H. Braun, Österr. botan. Zeitschr., 1895, S. 321 weicht anscheinend nur durch das Vorhandensein von suprafoliaren Drüsen ab. Kroatische Originalexemplare von der Villa Florian bei Agram zeigen, ebenso wie die steierischen Pflanzen, nur sehr zerstreute Drüschen an der Unterseite der Blättchen.

Rosa canina L. subsp. *Andegavensis* (Bast.) Desp. var. *transsilvanica* Schur, En. pl. Transs., p. 202 = *R. Andegavensis* var. *tortuosa* Borb., Prim., S. 400, non Wierzb. Mehrere schöne Sträucher an Wegrainen in Söchauberg (zunächst der Rathschen Wirt-

schaft); var. *Kosinskiana* Bess., H. Braun, l. c., S. 793, mit *R. Chaberti* in Gestrüppen nächst dem Friedhofe in Söchau.

Rosa canina L. subsp. *dumalis* (Bechst.) Baker var. *rubelliflora* (Rip.) H. Braun, l. c., S. 787, an Wegen in Söchauberg, var. *disparabilis* Luc. et Ozanon, H. Braun, l. c., S. 791, ebendaselbst sowie in Weghecken in Obersacherberg, var. *fissidens* Borb., Prim., p. 413 (vid. Borb.), an verschiedenen Orten um Söchau.

Rosa dumetorum Thuill. var. *solstitialis* Bess. und var. *subatrichostylis* Borb., Prim., p. 426, an Wegrändern oberhalb Aschbach und Spitzhart nächst Söchau, var. *hirta* H. Braun in Oborny, Flora v. Mähr., S. 908, und var. *heterotricha* Borb., l. c., p. 426, um Söchau und Aschbach.

Rosa canina × *gallica* Crép. in Ros. hybr. (Bull. soc. bot. Belg., 1894), p. 88; R. Keller in Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 273. Von hierher gehörigen Formen konnte ich folgende im Gebiete konstatieren:

1. *R. Jundzilli* Bess. var. *heteracantha* Christ in der Form *minor* Borb., Prim., p. 375 u. 381. An Wegrändern in Söchauberg, zahlreiche Sträucher.

2. *R. Jundzilli* Bess. var. *Aliothii* Christ mit der var. *Schmidtii* H. Braun (in diesen „Verhandlungen", 1885). An mehreren Orten um Aschbach nächst Söchau.

3. *R. Timeroyi* Chab. In buschigen Grenzhecken ober Aschbach nächst Söchau.

4. *R. Chaberti* Déségl. Verbreitet.

5. *R. insidiosa* Rip., H. Braun in diesen „Verhandlungen", 1885, S. 69. Wege ober Aschbach bei Söchau (det. Borbás).

Rosa dumetorum × *gallica* R. Keller in Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 279. Diese Verbindung kenne ich aus dem Gebiete bisher nur in der Form *R. sarmatica* H. Braun in Ros. Polon. a Dr. Wołoszczak in agro Leopol., 1885 lect., p. 13! = *R. collina* Sabr., diese „Verhandlungen", 1904, S. 551, non Jacqu. (det. Braun), welche in Obersacherberg weite Wegstrecken überzieht, auch um Aschbach meist substeril.

Alchimilla vulgaris L. subsp. *silvestris* Schmidt, Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 406, in der Form *acutangula* Buser. Auf Wiesen zwischen Söchau und Maierhofen.

Potentilla canescens Bess. Bisher bloß in der subsp. *laciniosa* Beck aufgefunden, und zwar als f. *polyodonta* Borb. (Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 710) an der Straße von Söchau nach Maierhofen und als f. *fissidens* Borb. in Söchauberg.

Potentilla argentea L. als var. *decumbens* (Jord.) und var. *incanescens* (Opiz) im Gebiete weit verbreitet.

Potentilla glandulifera Kraš. Trockene Grasplätze um Fürstenfeld, Ilz, Gschmaier, Übersbach, Söchau, verbreitet.

Rubus macrostemon Focke. Sehr schön und typisch in Weingärten am Ring in Hartberg.

Rubus macrophyllus W. N. Verbreitet in der Umgebung von Hartberg: beginnt bereits in der sogenannten „Brühl" aufzutreten und ist von hier bis Pöllau die verbreitetste Waldbrombeere. Die sehr auffallende, durch gehäufte kräftigere Stacheln am Schößling und zahlreiche Stieldrüsen daselbst, verlängerte, reich entwickelte, viel kräftiger bewehrte, durch sparsam drüsige Rispen ausgezeichnete Rasse *R. lasiaxon* Borb. et Waisb., Österr. botan. Zeitschr., 1895, S. 145, welche bisher bloß aus der Günser Gegend bekannt war, reichlich in Weggestrüppen zwischen Riegersburg und Altenmarkt.

Rubus durimontanus Sabr. in Hayek, Fl. stir. exs., Nr. 230 (1905) = *R. bifrons* × *macrophyllus*. An quelligen Orten unfern der Ruine Neuberg zwischen Hartberg und Pöllau, mit den Eltern. Da die in den Scheden des zitierten Exsikkatenwerkes abgedruckte Charakterisierung dieser Bastardbrombeere nicht allgemein zugänglich ist, gestatte ich mir nachfolgende Wiedergabe der Diagnose:

„*Turiones validi scandentes ramosi inferne subrotundi supra obtusanguli patenter pilosi epruinosi et eglandulosi aculeis validis e compressa basi sublanceolatis aequalibus armati. Folia 5-nato pedata petiolis supra planis aculeis sat validis crebrisque aduncis munitis. Foliola omnia subcoriacea et margine inaequaliter argute serrata supra glabra subtus tomento tenui incanescentia, terminale proprio petiolulo 2-plo longius*

e rotunda basi ovatum subcuspidatum. Inflorescentiae elongatae saepe amplae rhachis omnino eglandulosa tomentoso puberula aculeis rectis debilibus (ut in R. macrophyllo) vix crebris munita cum ramulis infra cymosopartitis supra unifloris omnibus erectopatentibus tomentosis aculeolis gracillimis subsetaceis armati. Flores mediocres petalis obovalibus pallide roseis, staminibus stylos virentes superantibus calycis laciniis in fructu laxe reflexis germinibus glabris. Diese Brombeere, welche man wegen ihrer Mittelstellung zwischen *R. bifrons* und *R. macrophyllus* und ihres Vorkommens zwischen diesen Arten für eine Bastardform betrachten muß, gleicht habituell auffallend gewissen Formen des *R. villicaulis* Koehl., von welchen sie sich jedoch nicht bloß durch deutlich diskolores Laub — in der Hochregion ist das Laub unten stets grau- bis fast weißfilzig — sondern auch wesentlich durch den nicht sparrigen Aufbau der Rispe und die viel sparsamere und schwachnadelige Bewehrung der Blütenachsen, die stark an *R. macrophyllus* gemahnt, unterscheidet. Von letzterer Art unterscheidet sich *R. durimontanus* durch kleinere, breitere, halbdiskolore, scharfgesägte Blättchen, unbehaarte Blattoberseiten und viel kräftiger bestachelte Schößlinge."

Rubus thyrsoideus Wimm. An Waldrändern am Hofberge bei Tautendorf nächst Söchau fand ich im Juli 1905 mehrere wohl zu dieser Art zu zählende Sträucher, die jedoch in der Tracht stark abweichen. Sie charakterisieren sich etwa folgenderweise: „*Turiones* ± *pilosi, foliola subcoriacea, subtus virentia, omnia obovata, ramealia basi cuneatim angustata.*" Diese sich dem *R. pubescens* Wh. nähernde Form weicht von diesem durch an der Spitze nicht verjüngte Blütenstände und durch stets verkehrt eiförmige Blättchen ab; von *R. fragrans* Focke, dem er sich bezüglich der Blattform nähert, durch die matte Blattoberseite und weiße Petalen; von *R. phyllostachys* Ph. J. M., mit dem ich meine Pflanze zuerst konfundierte, durch weniger umfangreiche, nicht durchblätterte Rispen, verkehrt eiförmiges Laub, von *R. candicans* Wh. und *R. thyrsanthus* Focke endlich durch deutlich behaarte Achsen, die Blattform etc. Nachdem diese Form mir seither

an verschiedenen Lokalitäten aufgestoßen ist, muß ich sie als besondere Rasse auffassen und bezeichne sie als **subpubescens** m.

Rubus plicatiformis Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 8. Weitere Beobachtungen dieser Pflanze haben mich davon überzeugt, daß sie ein rezenter Bastard von der Formel *R. bifrons* × *sulcatus* ist. Herr Robert Keller bezeichnet in seiner wertvollen Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der ostschweizerischen Brombeeren" im Bull. de l'Herb. Boissier, Sér. 2, Tom. IV, 1904, p. 335 die Kombination *R. bifrons* × *sulcatus* mit dem Triplexnamen *R. Johannis Ulrici,* welcher die Priorität hätte, falls er nicht leider ein nomen nudum wäre.

Rubus scaber W. N. In Hochwäldern der Gemeinde Löffelbach zwischen Hartberg und Pöllau, zwischen Vaccinien. Bisher sicher bloß von Steyer in Oberösterreich und aus der Flora von Güns (mis. Waisbecker) bekannt. Über das Vorkommen dieser Art im Honter Komitate werde ich an anderer Stelle berichten.

Rubus styriacus Halácsy, Österr. botan. Zeitschr., 1890, S. 432. Synonym: *R. harpactor* Sabr., l. c., 1905, S. 386! Herr v. Halácsy hatte die Güte, mich von der Identität meines *R. harpactor* mit *R. styriacus* in Kenntnis zu setzen. Ist übrigens die verbreitetste Brombeere der Oststeiermark. Wurde 1905 von mir auch in subalpinen Wäldern zwischen Hartberg und Pöllau aufgefunden, und zwar in Gesellschaft des *R. scaber,* mit dem er einen Bastard bildet.

Rubus macrocardiacus m. nov. spec.

Turiones arcuatim scandentes, obtuse angulati subvirides laxe pilosi aculeis gracilibus e basi subdilatata subulatis subrectis reclinatis numerosis (25—30 in interfolio) muniti, glandulis stipitatis brevissimis crebris onusti, setis destituti. Folia 3-nata aut 5-nato pedata petiolo aculeis parum curvatis brevibus armato supra plano, stipulis linearibus; foliola petiolulata subdiscolora supra sparse pilosa subtus tomento tenui adpresso canoviridia, margine subaequaliter serrata, centrale basi profundissime cordatum a medio in acumen longum

latumque productum. Ramorum florentium aculei ut in turione crebri graciles recti; glandulae multae brevissimae, setae nullae. Inflorescentiae mediocris vel parum elongatae apicem versus manifeste decrescentis rami erectopatentes basales tantum cymoso partiti, tenuiter tomentoso puberuli et glandulis brevibus onusti. Flores mediocres, sepala cano-tomentosa in flore et fructu reflexa; petala ovalia pallide rosea; stamina stylos virides paulo superantes. Germina glabra.

In Waldungen ober Groß-Wilfersdorf nächst Sacherberg („Czeikewald") bei Söchau.

Diese Pflanze hat die Tracht eines *R. macrophyllus* mit sehr tief ausgerandetem Mittelblättchen und zahlreichen dichten und sehr kurzen, oft fast keuligen Stieldrüschen an sämtlichen Achsen. Die breite, lange Spitze der Blättchen gemahnt an *R. styriacus,* so daß die Habitusformel dieser Brombeere *R. macrophyllus-styriacus* lautet.

Rubus mucronatus Blox. in Kirby, Fl. Leicester, 1850, non Seringe, 1825 (= *R. triflorus* Richards.), *R. mucronulatus* Bab., non Boreau, *R. atrichantherus* Krause, *R. mucronifer* Sudre. In Masse an Waldrändern im Kohlgraben nächst Söchau. Weicht von der bisher aus Großbritannien, Dänemark, Schleswig-Holstein und Schlesien (Münsterberg, leg. Dr. Kinscher!) bekannt gewordenen Pflanze nicht erheblich durch stärker bestachelte, reichlicher mit Drüsen und Stachelnadeln ausgestattete Blütenzweige ab, was wohl dem üppigen, mit Humus bedeckten Lehmboden zuzuschreiben ist.

Rubus scaturiginum m. nov. spec. hybr. = *R. Gremlii* × *mucronatus.* Hohe Sträucher von einer dem *R. pallidus* W. N. durchaus ähnlichen Tracht, doch von dieser Art durch breitere, kurz bespitzte Blätter und sehr verlängerte, weniger paarige Infloreszenzen, deren Äste nicht horizontal abstehen, verschieden; von *R. Gremlii* Focke abweichend durch die abstehende Behaarung der Blütenstandachsen, die viel reichere Bedrüsung und das meist tief herzförmige Endblättchen sowie durch die post florendum abstehenden, nicht zurückgeschlagenen Kelchblätter; an *R. mucronatus* erinnert das zuletzt erwähnte Merkmal, der flachgipfelige Blütenstand und die aufgesetzte Blatt-

spitze. Unter Horsten von *R. mucronatus* und *R. Gremlii* im Kohlgraben bei Söchau.

Rubus Fritschii Sabr. in Hayek, Sched. ad Fl. stir. exs., Nr. 350, 1906. *Turiones virides epruinosi validi obtusanguli pilosi aculeis brevioribus e subdilatata basi subulatis rectis paulo reclinatis armati glandulisque stipitatis brevibus sparsis onusti. Folia 5-to digitata, rarius pedata foliolis subcoriaceis supra laete virentibus glabris, subtus pilosis et tenuiter cano-tomentosis, juvenilibus candicantibus, inaequaliter subduplicato-serratis, mediis ex emarginata basi late ovatis cuspidatis lateralibus manifeste petiolulatis. Inflorescentiae mediocris apice confertae rami inferiores et medii elongati porrecti 3—5 flori superiores cymoso-partiti tomentoso vestiti sparse glandulosi et setoso-aculeati. Flores mediocres, petalis late obovatis albis, sepalis canis etiam post flore reflexis, staminibus stylis viridibus primo brevioribus, dein eos aequantibus. Germina albopilosa.*

In Hecken zwischen Söchau und Maierhofen nächst Fürstenfeld.

Anscheinend dem *R. egregius* Focke nahestehend, dem er durch die kurzen pfriemlichen Schößlingsstacheln, die Form der Rispen und die spärlichen Stieldrüsen sehr nahe kommt, jedoch durch schwächere Tracht, meist fünfzählige Blätter, das breit eiförmige, nie verkehrt eiförmige Zentralblättchen sowie stärker behaarte Schößlingsachsen abweichend.

Eine var. **mucronatoides** m.: *Foliolo medio profundius cordato, staminibus stylos superantibns germinibusque glabris,* die sich dem *R. mucronatus* Blox. nähert, mit letzterer Art an Waldrändern im Kohlgraben bei Söchau.

Rubus thelybatus B. *dasycarpus* Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 8, ist genaueren Beobachtungen zufolge als *R. barbatus* × *sulcatus* = *R. dasycarpus* Sabr. zu bezeichnen. Er wächst unter den genannten Arten und ist in den Charakteren vollständig intermediär zwischen beiden.

Rubus festivus subspec. *avaricus* Sabr., l. c., ist nach wiederholten weiteren Beobachtungen in der Natur und den eingeholten Urteilen gewiegter Batologen von *R. festivus* Müll. et Wirtg.

vollständig abzutrennen. Ich halte denselben für eine Zwischenform von *R. Caflischii* und *R. epipsilos* Focke, vermutlich rezenter Bildung, und bezeichne ihn daher als *R. avaricus* m. = *R. Caflischii* × *epipsilos*.

Rubus haematochrous m. nov. spec. hybr. = *R. styriacus* × *supinus*. Eine in ihren Merkmalen zwischen *R. styriacus* Hal. und *R. supinus* Sabr. die Mitte einnehmende Form. Unterscheidet sich von *R. supinus* vornehmlich durch die an den Blütenachsen und Blattstielen hakig werdenden Stacheln, die breit vorgezogene dreieckige Blattspitze und die purpurne Färbung der Petalen; von *R. styriacus* durch die kreideweißen, seidig schimmernden Blattunterseiten, das dichtere Drüsenkleid, die kürzeren, dichteren Blütenstände, die aufrechten Fruchtkelche etc.

Auf Waldlichtungen in der sogenannten „Schlapfen" bei Ebersdorf nächst Söchau, unter den Eltern.

Rubus cruentatus P. J. Muell. (teste Focke!). Bisher bloß an Waldwegen zwischen Tautendorf und Ebersdorf nächst Söchau. Durch die verhältnismäßig kurzen, krummen, auf verbreitertem Grunde aufsitzenden Stacheln, die fein gesägten, beiderseits grünen Blätter und die blutroten Kronblätter sehr auffallend.

Rubus supinus Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 8. Diese Brombeere wurde von mir l. c. unrichtigerweise mit der Gruppe der *R. foliosus* etc. verglichen. Sie gehört vielmehr zu den Vestitis, und zwar in die allernächste Nähe der *R. subcanus* Ph. J. M., als dessen Abänderung sie vielleicht zu betrachten ist. Siehe übrigens Batotheca Europaea, Fasc. III, 1905, Nr. 141.

Rubus foliosus W. N. nov. subspec. **ctenodon** m. *Turiones virides subangulati laxe pilosi aculeis subulatis rectis valde reclinatis stramineis (20 in interfolio) armati glandulisque stipitatis brevibus numerosis obsiti. Folia 5-nato pedata, utrimque densius pilosula virentia, grosse duplicato serrata. Foliola omnia longe petiolulata, medium petiolulo duplo longius e basi profunde cordata subrotunda s. late ovata longius cuspidatum. Paniculae strictae infra cymoso-partitae supra manifeste decrescentis basi tantum foliosae axes appressae cano-tomentosae glandulis perbrevibus pedunculi dia-*

metrum longe non aequantibus, aciculisque teneris sparsisque muniti. Flores minores sepalis incanis post anthesin patentibus fructumque laxe amplectentibus. Petala alba stamina stylis virentibus breviora. Germina glabra.
Waldränder im Kohlgraben nächst Söchau.

Diese jedenfalls zum Formenkomplexe der *R. foliosus* W. N. gehörige Brombeere schließt sich morphologisch an *R. saltuum, R. pinicola* und *R. albicomus*, ohne jedoch mit einer dieser Formen zusammenzufallen. Von *R. pinicola* Hoffm., Isis, 1897, S. 98, der gewiß nicht zu *R. apiculatus,* wohin ihn Herr Focke in Ascherson und Graebners Synopsis stellt, gehörig ist, sondern zu *R. foliosus,* unterscheidet er sich durch die ziemlich dicht behaarten Schößlinge, die zurückgeneigten, nicht horizontal abstehenden und viel schwächeren Schößlingsstacheln, die ausgesprochen pyramidale Rispe, die kleinen brachyandrischen Blüten, die post florendum abstehenden, zuletzt aufgerichteten Fruchtkelche usw. *R. saltuum* Focke hat gleichförmig scharf gesägte Blattränder, zurückgeschlagene Fruchtkelche, *R. derasus* Lef. et Müll., eine ähnliche weiß blühende Form mit abstehenden Kelchen, weicht ab durch unterseits filziges Laub, scharfe gleiche Serratur, dreizählige Blätter etc. *R. albicomus* Gremli differiert durch unterseits filzige, oft weißfilzige Blätter, kurzen Blütenstand und abstehende Behaarung der Blütenachsen.

Rubus foliosus W. N. subspec. *cassoviensis* (Borb. in Magyarország Vármegyei és Városai Abauj-Torna, 1896, p. 445, Magyar bot. lap., 1903, Nr. 11/12, Sep. p. 4). In Waldungen an der Nordseite der Kögelberge zwischen Loipersdorf und Rittschein nächst Fürstenfeld.

Rubus rosaceus W. N., Syn. *R. pseudorosaceus* Sabr. in sched. 1902—1906. In Rodungen des Forstberges bei Söchau. Ich zögerte aus pflanzengeographischen Gründen lange mit der Identifikation dieser Pflanze, doch schreibt mir Herr W. O. Focke selbst: „Kann ich von *R. rosaceus* W. N. nicht unterscheiden.“

Rubus Antonii (Borb. in Festschrift zu P. Aschersons 70. Geburtstage, S. 278 als var. *β.* des *R. Koehleri*). Die Identifikation dieser Pflanze erfolgte nicht nach der gänzlich un-

brauchbaren (in drei Zeilen bestehenden) Beschreibung des Autors, sondern nach Originalexemplaren des Entdeckers Herrn Dr. Waisbecker, die sich in meinem Herbare befinden. Diese haben mit *R. Koehleri* absolut nichts zu tun, sondern gehören mit *R. Schleicheri* W. N., *R. fulvus* Sudre und *R. saxicolus* Ph. J. M. in eine Verwandtschaftsreihe. *R. Antonii* charakterisiert sich durch traubige, bis zur Spitze hinauf durchblätterte Blütenstände mit kleinen, dünnstieligen Blüten, herz-eiförmiges, lange zugespitztes Mittelblättchen, dessen Stielchen auffallend lang ist ($^2/_3$ der Blattlänge), fünfzählig bis fußförmig concolores Laub und derbe, an *R. Schleicheri* gemahnende Bestachelung der Schößlinge. So in Rodungen des Kohlgrabens bei Söchau. Könnte habituell auch als *R. hirtus-styriacus* aufgefaßt werden.

Rubus rivularioides m. nov. spec. hybr. = *R. Antonii* × *hirtus*. Von der Tracht und dem Bestachelungstypus eines *R. rivularis,* mit fünfzähligen bis fußförmigen Blättern, lang zugespitzten, breit eiförmig-herzförmigen Blättchen. Rispe aus cymentragenden Ästchen zusammengesetzt wie bei *R. hirtus,* nicht oberwärts traubig wie bei *R. Antonii,* Drüsen der Ästchen größerenteils kurz, d. h. die Stielchendicke nicht überragend wie bei *R. Antonii;* von *R. hirtus* hauptsächlich durch die am Grunde verbreiterten größeren Schößlingsstacheln verschieden. Zwischen den Stacheln die verschiedensten Übergänge vorhanden, was bei *R. Antonii* nicht der Fall ist. So unter den Eltern in Wäldern der Gemeinde Kohlgraben nächst Söchau.

Rubus carbonarius m. nov. spec. hybr. = *R. Antonii* × *epipsilos*. *Turiones subangulati virides aculeis rectis brevibus aequalibus numerosis muniti parce glandulosi; folia 5-natopedata, foliolis omnibus longe petiolulatis aequaliter minute serratis, subtus tenuissime tomentosulis, medium proprio petiolulo duplo longius, cordatum, longe ovatum acuminatum. Inflorescentia angustata foliosa glandulis inaequaliter dispersis*[1]) *modice*

---

[1]) Die ungleichmäßige, in bezug auf Zahl oder örtliches Auftreten asymmetrische Verteilung von Stieldrüsen an den blühenden Achsen ist sowohl bei *Rubus* als auch bei *Rosa* ein sicheres Zeichen rezenten Bastardtums.

onusta, nonnumquam racemosa, aciculata; flores albi, brachyandri. Substerilis. Habituell in der Mitte zwischen den Eltern stehend, von *R. Antonii* durch das sparsame Drüsenkleid, die dünnfilzigen Blattunterseiten, die gleichartige Bewehrung der Schößlinge etc., von *R. epipsilos* wieder durch auffallend lange Blättchenstiele, die zusammengezogene, oft stark durchblätterte Rispe usw. verschieden.

Unter den Eltern in Wäldern im Kohlgraben bei Söchau.

Rubus Figerti Spribille, Beitr. Rub. Prov. Schles., 1904, S. 345, Batotheca Europaea, Fasc. IV, 1906, Nr. 185! In Waldrodungen bei Tautendorf nächst Söchau. Blätter etwas breiter und unterseits kahler als bei den schlesischen Originalexemplaren. Herr Prof. Sudre bezeichnet diese Brombeere in seiner Batotheca als *R. Koehleri* W. N. subspec. *saxicolus* P. J. M. var. *Figerti* Spribille. Nun ist aber die Zugehörigkeit der in Rede stehenden Pflanze zu *R. saxicolus* Müll. zum mindesten ebenso zweifelhaft, wie die des *R. saxicolus* zu *R. Koehleri.*

Rubus russatus Schwarzer in Schube, Flora v. Schles., 1904, S. 213 = *R. erythrostachys* × *hirtus* m. An Waldrändern des Prinz Liechtensteinschen Forstes in Spitzhart nächst Aschbach bei Söchau.

Rubus peltifolius Progel, 8. Ber. botan. Ver. Landshut, S. 107, 1882. An waldigen Berglehnen der Bezirksstraße Fehring-Fürstenfeld oberhalb Ebersdorf verbreitet. — Nur an einer kleinen Stelle die var. *hypopsilos* Progel, l. c.

Rubus hirtus W. K. var. *melanochlamys* Progel, l. c., S. 160. An der Fehring-Fürstenfelder Bezirksstraße oberhalb Ebersdorf. Var. **coriifrons** m. *Foliola coriacea, subtus molliter tomentosa, angusta, medium elliptico-rhombeum longe acuminatum, glandulae in pedunculis breves ut in R. erythradenes Ph. J. M., sepala reflexa.* So in der Herbersteinklamm bei St. Johann.

Rubus pachychlamydeus Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905 (als Subspezies des *R. gracilicaulis* Gremli), var. **persericans** m. *A typo differt axibus omnibus villosis, foliolis latioribus, medio late ovato, staminibus stylos subaequantibus. Germinibus glabris.* Kohlgrabenwälder bei Söchau.

Rubus serpens Wh. Sehr schön und verbreitet in Mischwäldern des rechten Feistritztalrandes ober Groß-Wilfersdorf; eine var. *platyodontos* m. mit auffallend dünnen Blättern und sehr breiten und oberflächlichen Blattrandzähnen in Rodungen im Kohlgraben nächst Söchau mit *R. Antonii, R. carbonarius, R. rivularioides, R. Hayekii* etc.

Genista pilosa L. Fehlt im Gebiete, erst zwischen Hartberg und Pöllau.

Cytisus ratisbonensis Schäff. Meine diesbezügliche Angabe in diesen „Verhandlungen", 1904, S. 539, beruht auf einem Irrtume und bezieht sich auf den im Gebiete, namentlich um Fehring und Riegersburg verbreiteten *C. hirsutus*.

Anthyllis affinis Britt. Auf Bergwiesen allenthalben gemein, so um Maierhofen, Sacherberg etc. Ist der ursprüngliche, im Gebiete einheimische Wundklee. Alle anderen Formen sind flüchtig und nur durch fremde Grassämereien eingeführt.

Geranium palustre L. Sehr verbreitet, namentlich um Übersbach nächst Fürstenfeld.

Mercurialis perennis L. Bisher bloß in der Umgebung des Basaltsteinbruches bei Stein nächst Fürstenfeld.

Epilobium subhirsutum Genn. = *E. hirsutum* × *parviflorum* Hsskn. In Weggräben um Tautendorf nächst Söchau, unter den Eltern.

Epilobium hirsutum L. var. *villosum* Hsskn. Gemein um Tautendorf nächst Söchau.

Chaerophyllum hirsutum L. var. *umbrosum* (Jord.). In Waldgebüschen zwischen Tautendorf und Söchau häufig.

Cerefolium sativum (Lam.) Bess. Die typische Form mit kahlen Früchten: am Eselsteige des Riegersburger Kogels häufig.

Pulmonaria mollissima Kern. Umgebung von Fürstenfeld (Dr. Heinrich).

Myosotis palustris L. var. *strigulosa* Reich. als var. *micrantha* Opiz in Sumpfgräben zwischen Übersbach und Loipersdorf nächst Söchau.

Myosotis sparsiflora Mikan. Am Eselsteige des Riegersburger Burgkogels.

Brunella vulgaris L. var. *parviflora* Poir. Steinberge bei Aschbach nächst Söchau.

Brunella spuria Stapf = *B. grandiflora* × *vulgaris*. In Obstgärten und an Wegen in Steinbergen nächst Söchau.

Brunella pinnatifida Pers. = *B. laciniata* × *vulgaris*. Wie *B. spuria*. Die Form *B. elatior* Sal. Marschl. = *B. alba β. violacea* Opiz in Stadtberg bei Fürstenfeld.

Brunella variabilis G. Beck = *B. grandiflora* × *laciniata*. Mit *B. spuria* wie oben.

Galeopsis Tetrahit L. var. *subalpina* Beck. In Hecken bei Tautendorf nächst Söchau.

Lamium amplexicaule L. var. *clandestinum* Rchb. Auf Äckern des Gebietes häufiger als die offen blühende Form.

Satureia silvatica (Bromf.) K. Maly. *Calamintha silvatica* Bromf. In Basaltgerölle am Burgkogel bei Riegersburg.

Mentha hirta Wind. (*genuina* H. Braun, diese „Verhandlungen", XL, S. 408) = *M. dumetorum* Schult. = *M. aquatica* × *longifolia*. In Bachhecken zwischen Aschbach und Ruppersdorf nächst Söchau.

Mentha paludosa Sole = *M. aquatica* × *arvensis*. Massenhaft in Gräben nächst Ebersdorf bei Söchau.

Mentha austriaca Jacq. var. *segetalis* Opiz. Im Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau. Var. *multiflora* H. Br., var. *pulchella* Host, var. *approximata* Wirtg., sämtlich in Gräben in der Umgebung von Tautendorf nächst Söchau; var. *oblongifrons* Borb., H. Braun, l. c., S. 451, im Forstwald bei Söchau.

Mentha verticillata L. var. *clinopodiifolia* Host, H. Braun, l. c., S. 434. In Bahngräben bei Ruppersdorf. Var. *atrovirens* Host, H. Braun, l. c., S. 430, in Gräben auf der Hutweide bei Ebersdorf nächst Söchau, daselbst auch die f. *purpurascens* Host.

Mentha arvensis L. var. *lata* Opiz, H. Braun, l. c., S. 470. In der Form *β. agraria* H. Braun, l. c., auf feuchten Äckern zwischen Tautendorf und Ruppersdorf bei Söchau.

Mentha parietariaefolia Becker var. *silvatica* Host. Im Forstwalde bei Söchau.

Cymbalaria muralis Baumg. Auf Mauern in Friedberg verbreitet.

Antirrhinum majus L. Am Schloßberge in Herberstein (St. Johann) verbreitet, wohl nur verwildert.

Scabiosa ochroleuca L. Schloßberg in Riegersburg; fehlt sonst im Gebiete.

Inula Helenium L. Im Gschmeiertale nächst Ilz, wohl aus Bauerngärten verwildert.

Achillea collina Becker. Umgebung von Fürstenfeld (Dr. A. Heinrich).

Achillea Ptarmica L. Auf Drainagegräben-Auswerfungen zwischen Söchau und Ruppersdorf (adventiv), auf feuchten Wiesen zwischen Hartberg und Pöllau.

Artemisia Absinthium L. Auf Felsen des Riegersburger Burgkogels; fehlt sonst wie alle Artemisien, ausgenommen *A. vulgaris*.

Doronicum austriacum Jacqu. In höheren Wäldern vom Hartberger Ring bis Pöllau verbreitet.

Arnica montana L. Truppweise häufig in der Umgebung von Söchau in einer Meereshöhe von nur 200—300 *m*.

Cirsium subalpinum Gaud. = *C. palustre* × *rivulare*. Mehrere Stöcke an Waldrändern im Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau.

Cirsium arvense (L.) Scop. var. *setosum* (Wind.) M. B. An Ruderalplätzen bei Söchau. Var. *horridum* W. Grab. meist in Getreidefeldern des Gebietes, gemein.

Centaurea jacea L. var. *leucolepis* Wimm., Fl. Siles., p. 207. An mehreren Orten um Tautendorf nächst Söchau. Var. *flavicans* Vuk. um Riegersburg.

Centaurea macroptilon Borb., Temes-m. veget., 1884, p. 39, Geogr. atque Enum. plant. Com. Castriferrei, 1887, p. 192! Hayek, *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns in den Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. LXX, S. 715! Höchst gemein im ganzen oststeirischen Florengebiete, so um Fürstenfeld, Söchau, Ilz, Fehring, Gleisdorf etc. Eine f. *lyrato-pinnatiloba* in Stadtberg (Julerltal) bei Fürstenfeld und im Forstwalde nächst Söchau.

Centaurea Preissmanni Hayek, l. c., S. 714 = *C. jacea* × *macroptilon*. Überall unter den Eltern gemein, besonders um Söchau etc.

Centaurea Pernhofferi Hayek, l. c., S. 720 = *C. jacea* × *rotundifolia*. Ein kleiner Bestand am Wege von Söchau nach Ebersdorfberg auf einer Lichtung im Fichtenwalde.

Centaurea rhenana Bor. Nur auf Mauern und Felsen um Riegersburg.

Taraxacum paludosum (Scop.) Kern. Auf nassen Wiesen bei Söchau und Aschbach.

Taraxacum depressum Gremli = *T. officinale* × *paludosum* = *T. spurium* G. Beck. Hie und da unter den Eltern auf Wiesen bei Aschbach.

Crepis paludosa L. In Wäldern im Kleegraben nächst Ilz, häufig.

Hieracium silvaticum L. subspec. *petiolare* Jord. Verbreitet in Wäldern des Gebietes. Die f. *fissifolium* Jord. im Forstwalde bei Söchau.

Hieracium vulgatum Fr. subspec. *acuminatum* Jord., Cat. Grenoble, 1899, p. 17; Sudre, Hierac. du Centre de France, p. 53, Pl. 15! Im Forstwalde bei Söchau und wohl auch anderwärts. Subspec. *festivum* Jord. in der var. *vulgare* Sudre, l. c., ziemlich häufig in Wäldern des Gebietes.

Hieracium divisum Jord. = *H. silvaticum-vulgatum.* In Wäldern in Stadtbergen bei Söchau.

Über die japanischen *Cryphalus*-Arten.

Von

Prof. Dr. J. Niisima

(Sapporo, Japan).

(Eingelaufen am 1. Oktober 1907.)

W. F. H. Blandford hat in seiner Arbeit über japanische *Scolytidae* nach einem einzigen Exemplare eine neue Art der Gattung *Cryphalus* beschrieben. Er schrieb: „as the genus is very common in the oriental region and there are some ten European species, it is probably much more numerous in Japan than it appears to be at present“, aber bis jetzt sind keine weiteren Arten beschrieben worden. In meiner Sammlung der Scolytiden Japans sind die Exemplare dieser Gattung nicht zahlreich vertreten. Ich kenne nur vier japanische Arten: *Cryphalus exiguus* Blandf., ferner eine paläarktische Art (*Cr. piceae* Ratz.) und zwei neue Arten.

Cryphalus piceae Ratz.

Bostrichus piceae Ratz., Forstins., 1837, I, S. 163.

Fundort: Hokkaido, Sapporo, Teshio, Chitose, Tomakomai. (coll. Niisima, in Anzahl).

Fraßpflanzen: *Abies sacharinensis* Mast., *Picea ajanensis* Fisch., *Picea Glehnii* Mast.

Man findet diese Art häufig in Hokkaido. Sehr viele Exemplare, die von mir gesammelt wurden, stimmen mit den europäischen Exemplaren der Art überein, nur in der Farbe bestehen einige Abweichungen. Diese Art ist in Europa als ein Bewohner von *Abies pectinata* DC., ausnahmsweise von *Picea excelsa* DC. beschrieben worden. Meine Exemplare sind meistens an *Abies sacharinensis* Mast. gesammelt, einige aber auch an *Picea ajanensis* Fisch. (in Chitose befinden sich große Reinwälder dieser Holzart), ferner auch an *Picea Glehnii* Mast. aus der Umgebung von Teshio, wo man noch viele Urwälder mit dieser Holzart antrifft.

Cryphalus exiguus Blandf.

W. E. H. Blandford, Trans. Ent. Lond., 1894, p. 82.

Körper 1·2—1·4 *mm* lang, schwarz, matt, greis behaart.

Kopf schwarz, beim ♂ seitlich punktiert, vorne subkonvex, greis behaart, über dem Mund depreß, an der Mitte der Stirne mit einem scharfen Querkiel, hinter diesem gewölbt und etwas glänzend, ohne Härchen, beim ♀ konvex, leicht punktiert, über der Oberlippe etwas depreß, sehr kurz greis behaart, ohne Querkiel. Augen vorne ausgerandet, länglich oval. Fühler gelblich, Keule bräunlich, länglich oval, mit greisen Tasthaaren.

Halsschild schwarz, kürzer als breit, vorne verschmälert, sehr fein und dicht behaart, in der Mitte des Vorderrandes mit zwei hervorragenden Körnchen besetzt, vorne bis über die Mitte hinaus mit zerstreuten Höckerchen versehen. Beine gelblichbraun, Tarsus heller.

Flügeldecken schwarz, gewölbt, so breit wie der Halsschild, Punktstreifen fein punktiert, Zwischenräume fein punktiert, mit kurzen, schuppenartigen, greisen Härchen besetzt.

Fundort: Tokio, Fukushima etc. (Lewis, Sasaki, Niisima).

Fraßpflanze: *Morus alba* L.

Dieser Käfer ist schon vor längerer Zeit von Herrn Prof. C. Sasaki als ein für den Maulbeerbaum sehr schädliches Insekt und Feind der Seidenraupenkultur beschrieben worden. Er lebt in dünnen, kranken wie auch gesunden Ästen des Baumes. Die Verbreitung ist eine sehr große und wo der Maulbeerbaum gepflanzt wird, ist auch dieser Käfer zu finden.

Cryphalus cryptomeriae nov. spec.

Körper 2—2·2 *mm* lang, schwarz, glänzend, walzenförmig.

Kopf schwarz, konvex, unmittelbar ober der Lippe mit einer glänzenden, vertikalen depressen Linie, beide Seiten dieser Linie dicht punktiert, bei einem Exemplar (vielleicht Weibchen) lang und dicht, beim anderen spärlich gelblich behaart. Augen länglich oval, vorne ganzrandig. Fühler bräunlichgelb, Keule fast rund.

Halsschild schwarz, breiter als lang, an der Basis am breitesten, vorne schmäler werdend und abgerundet, in der Mitte des Vorderrandes mit vier hervorragenden Höckerchen versehen, von vorne bis über die erhöhte Mitte hinaus mit einer fast dreieckigen Gruppe zerstreuter Höckerchen, hinten glänzend, punktiert, greis behaart. Beine bräunlichgelb, Tarsus heller.

Flügeldecken schwarz, glänzend, fast zylindrisch, doppelt so lang als breit, Punktstreifen mit dicht gereihten, runden, tiefen Punkten versehen, Zwischenräume flach gewölbt, glänzend, mit sehr feinen Punktreihen und mit einer greisen, schuppenartigen Haarreihe.

Fundort: Kumamoto in der Provinz Higo (Takahashi, vier Stücke).

Fraßpflanze: *Cryptomeria japonica* Don.

Meine Exemplare sind von Herrn T. Takahashi in Kumamoto in einer vierjährigen Pflanzung von *Cryptomeria japonica* Don. gefunden worden. Diese Art hat keine Ähnlichkeit mit den europäischen Arten; von anderen bekannten japanischen Arten kann man sie durch den großen Körper und die glänzenden Flügeldecken gut unterscheiden. Das forstliche Verhältnis ist noch nicht bekannt; aber es scheint, als ob er einer der schädlichsten Käfer wäre, da er in so jungen Pflanzungen vorkommt.

Cryphalus fulvus nov. spec.

Körper 1·4—1·5 *mm* lang, gelblichbraun, etwas glänzend, greis behaart.

Kopf gelblichbraun, beim Männchen über der Oberlippe etwas depreß und glänzend, in der Umgebung gelblich behaart, auf der Stirne mit einer glänzenden Transversalcarina, hinter derselben etwas furchenartig vertieft und glänzend, beim Weibchen glänzend, konvex, auf der Oberlippe depreß, auf der Stirne ohne Quercarina. Augen oval, schwarz, vorne sehr wenig ausgerandet. Fühler gelb, Keule oval, bräunlich.

Halsschild gelblichbraun, breiter als lang, vor der Basis am breitesten, vorne verschmälert, dicht punktiert, mit gelblichen Haaren und Schüppchen besetzt, in der Mitte des Vorderrandes keine hervorragenden Körnchen, Vorderteil bis über die Mitte mit ziemlich starken, zerstreuten Höckerchen versehen. Beine bräunlichgelb.

Flügeldecken gelblichbraun, so breit wie der Halsschild, gewölbt; Punktstreifen deutlich punktiert, Zwischenräume schmal, mit feinen Schüppchen und Haaren besetzt.

Fundort: Yatsuo-Berg in der Provinz Ohmi (Niisima, in Anzahl).

Fraßpflanze: *Pinus densiflora* S. et Z.

Diese Art hat große Ähnlichkeit mit *Cr. exiguus* Blandf., doch ist die Farbe heller als bei *exiguus* und außerdem findet sich hinter dem Kielchen auf der Stirne eine furchenartige Vertiefung, welche bei *exiguus* nicht auftritt; auch fehlen die hervorragenden Körnchen auf dem Vorderrande des Halsschildes bei dieser Art.

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1906.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 1. Juli 1907.)

A. B. Wie die Natur (Verletzungen) heilt. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 5, S. 65—68.

Anzinger, F. Anregung zu einem wissenschaftlichen Versuch mit Tieren als Wetterprognosten. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 14, S. 105—106.

— Die Tierkunde an unseren Schulen. — Ibid., VI, 1906, Nr. 18, S. 142—144.

Aquila. Magyar Ornithologiai Központ. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. XIII. Jahrg. Budapest, 1906. Gr.-4°. XXIV + 274 S. mit 2 kolor. Tafeln und 5 Textabb. (Ungarisch und deutsch.)

Azzolini, E. *Budytes* italiani. Strisciaiole e Cutti. — Rovereto, 1906. 8°. 48 p. con 2 tav. — Atti Accad. Rovereto, 1906, Forts. II. (**Tirol,** part.)

Babka, N. Vzácný úlovek. [Seltene Jagdbeute (*Haliaëtus albicilla* am 16./X. 1906 im Zbenicer Revier erbeutet).] — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 190. **(Böhm.)**

Bartos, J. *Colaeus monedula, Corvus frugilegus* und *C. cornix.* — Aquila, XIII, 1906, p. 208. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Lokale Schädlichkeit von *Parus palustris.* — Ibid., XIII, 1906, p. 209. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LVII, 1907, S. 245—274. — Die Angaben in czechischer Sprache lieferte Herr Oberlehrer K. Kněžourek, die in ungarischer Herr Eug. Greschik und Dr. H. Dorning; die in kroatischer Herr Prof. M. Marek, die in slovenischer Herr Dr. J. Ponebšek; weitere Angaben aus Jagdzeitungen auch Herr Prof. B. Schweder.

Bartos, J. Maikäfer vertilgende Vögel. — Ibid., XIII, 1906, p. 209. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Coracias garrula.* — Ibid., XIII, 1906, p. 209—210. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Kuckuckmimicry. — Ibid., XIII, 1906, p. 218. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Seltene Buntvögel jenseits der Donau. — Ibid., XIII, 1906, p. 221—222. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Coccothraustes coccothraustes.* — Ibid., XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Massenzüge im Herbst 1906. — Ibid., XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Bau, Alex. Nest und Eier vom Berglaubvogel. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVI, 1906, Nr. 5, S. 65—68. **(Vorarlb.)**

Benyschek, H. Seltenheiten (*Colymbus arcticus* und *septentrionalis* bei Amstetten). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 13. **(N.-Ö.)**

Berger. Die harmlose Nachteule (schlug eine gekäfigte Amsel). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 11, S. 207. **(Kärnt.)**

Bijelic, G. Aus Dalmatien (Schwalbenabzug). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Dalm.)**

Bikessy, G. v. Aus Westungarn (Ankunftsdaten bei Wieselburg). — Mitt. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Ung.)**

— Aus Westungarn (Herbstzug der Schwalben bei Wieselburg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 117—118. **(Ung.)**

— Albinismus bei einer Rauchschwalbe (in Wieselburg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 22, S. 173. **(Ung.)**

Binder, F. Unglaublich — aber wahr. (Aufgebäumte Rebhühner.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 89. **(Siebenb.)**

Bonomi, A. Piccioni viaggiatori nel Trentino. — Avicula, X, 1906, Nr. 101—102, p. 80. **(Tirol.)**

— Uccisione di un'aquila nel Trentino. — Ibid., X, 1906, Nr. 101, 102, p. 80. **(Tirol.)**

— Un'aquila uccisa nel Trentino. — Ibid., X, 1906, Nr. 107/108, p. 148. **(Tirol.)**

Bruj, N. Pěnkava ničitel mole modřínového. (Der Buchfink als *Coleophora larinicella*-Vertilger.) — Háj, XXXV, 1906, p. 158. **(Böhm.)**

Buda, A. v. Die Verminderung unserer Vogelwelt in den letzten 50 Jahren. — Aquila, XIII, 1906, p. 162—168. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Das Nisten von *Cerchneis vespertinus* (L.) in Réa. — Ibid., XIII, 1906, p. 169—170. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Buhl, L. Seltene Jagdbeute. (Steinadler in Felsö-Vásárd erlegt.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 1, S. 18. **(Ung.)**

Bütow, A. Zur Akklimatisation der Waldschnepfen. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 15, S. 228—230. **(Österr.-Ung.,** part.)

Chlebovský, A. Brkoslavi na Novojicku na Moravě. (Seidenschwänze bei Neutitschein.) — Příroda, IV, 1906, p. 162. **(Mähr.)**

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XIII, 1906, p. 148—161. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csörgey, T. Einige neue Vertreter der ungarischen Ornis *(Astur brevipes, Buteo menetriesi).* — Aquila, XIII, 1906, p. 171—179, mit 2 kolor. Taf. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Dobay, Lad. v. Interessant gefärbte Gelege meiner Sammlung. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVI, 1906, Nr. 1, S. 10—14. **(Ung.)**

— Aus Ungarn (Spätgelege der Wachtel). — Ibid., XVI, 1906, Nr. 10, S. 159. **(Ung.)**

Donner, E. Aus dem Wienerwalde. (Zugbeobachtungen aus dem Frühjahre.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 19, S. 150—151. **(N.-Ö.)**

— Kärntnerische Trivialnamen heimischer Vögel. — Ibid., VI, 1906, Nr. 24, S. 190—191. **(Kärnt.)**

— Zum Abzug der Schwalben (bei Wien). — Ibid., VI, 1906, Nr. 24, S. 191. **(N.-Ö.)**

Dostál, Jos. Na rozvodněné Dyji. (Vogelleben auf dem ausgetretenen Thayafluße.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 97. **(Mähr.)**

Dr. K. P. Rackelhahn (bei Wildon erlegt). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 9, S. 166, mit Abb. **(Steierm.)**

Drvota, Rudolf. O užitečnosti brhlíka obecného. (Über die Nützlichkeit des Kleibers.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, Nr. 2, p. 12. **(Böhm.)**

Dvořák, Fr. H. Hejna volavek. (Fischreiherscharen am Horusicer Teiche bei Weselí a. d. L.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, Nr. 30, p. 238. **(Böhm.)**

Ehmig, G. Eine Wachtel zu Weihnachten (in Gösen). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 2, S. 43. (?)

Eltz, E. v. Schnepfenalbino (Eleonorenhain). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 14, S. 268. **(Böhm.)**

Ertl, G. Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

E. S. Landwirtschaft und Jagd. (Bedeutung des Mäusebussards, der Krähen und Eulen.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 4, S. 57.

Fiedler, E. J. Káně rousňák. (*Archibuteo lagopus* am 17./XII. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 47. **(Böhm.)**

Fischer. Der alte (Auer-) Hahn in der hohen Balz. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 217. **(Böhm.)**

— K. Schnepfennachrichten (Braunau a. I.). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 11, S. 170. **(Ob.-Ö.)**

Fladnitz, V. Schnepfenstrich in Galizien. — Der Jagdfr., VI, 1906, S. 392. **(Galiz.)**

Floericke, K. Aus Oberösterreich (Schärding a. I.). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 8, S. 61. **(Ob.-Ö.)**

— Aus dem Wiener Becken. — Ibid., VI, 1906, Nr. 9, S. 72. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (*Scops scops*-Junge von der Hohen Wand.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 9, S. 72. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. — Ibid., VI, 1906, Nr. 10, S. 79. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (Sperlingseule, angeblich bei Groß-Hollenstein a. d. Y.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 14, S. 110. **(N.-Ö.)**

— Aus der Großstadt (Wien). — Ibid., VI, 1906, Nr. 15, S. 119 bis 120. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (*Phalaropus hyperboreus* bei Wien, *Muscicapa parva* bei Mödling, desgleichen *Monticola saxatilis.*) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 166. **(N.-Ö.)**

— Weiteres zum heurigen Schwalbenzuge (Ostgalizien, Wien). — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 168. **(Galiz., N.-Ö.)**

— Vgl. K. Ribbek.

Forstbehörde Visegrád. *Picus major.* — Aquila, XIII, 1906, p. 211. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

F. P. Einen lebenden Habicht mit der Hand gefangen. — Ill. österr. Jagdbl., XXIII, 1906, Nr. 2, S. 26. **(Südtirol.)**

Fritsch, G. Wie ich zu meinem Seeadler kam (Seebarn). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 3, S. 66—67. **(N.-Ö.)**

Fürst, Dr. Zimní hosté. (Wintergäste: Seidenschwänze.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 78. **(Mähr.)**

G. Ornithologisches. (Seidenschwänze bei Laun.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 8, S. 149. **(Böhm.)**

Glas, J. Herbst- und Wintergesang der Vögel (in Triest; Rotkehlchen). — Gef. Welt, XXXV, 1906, Nr. 4, S. 31. **(Triest.)**

Glanznig, J. Aus dem Gitschtale. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 5, S. 167. **(Kärnt.)**

— Aus dem Gitschtale (Rackelhahn erlegt). — Ibid., 1906, Nr. 7, S. 239. **(Kärnt.)**

Glöckner, F. Vom Seidenschwanz (in Neustadt a. d. T.). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 205. (? .)

Greschik, E. *Nucifraga caryocatactes.* — Aquila, XIII, 1906, p. 218—219. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Seltene Brutvögel jenseits der Donau. — Ibid., XIII, 1906, p. 222. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Groß, V. Ornithologisches. (Seidenschwanz in Farkasfalu.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 88. **(Ung.)**

Haala, H. Um Lätare (26./III. vier Schnepfen in Auherzen). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 7, S. 182. **(Böhm.)**

Haffner, Fr. Die Balz- und Brunftposen verschiedener einheimischer Wildgattungen. I. Das Federwild. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 13, S. 231—235.

Hofmann, G. Kulík bledý. (*Squatarola helvetica* im September bei Hořovic erbeutet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

— Kulík hnědý. (*Eudromias morinellus* wurde im September bei Moldau-Tein geschossen.) — Ibid., IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

Hajdú, St. v. Leben eines Rohrdrosselpaares im Jahre 1905. — Aquila, XIII, 1906, p. 215—216. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Haslauer, H. Verfrühte (Auerhahn-) Balz (in Ginselberg). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 3, S. 85. **(N.-Ö.)**

Hegyfoky, J. Die Lufttemperatur in Ungarn zur Zeit der Ankunft von 32 Vogelarten. — Aquila, XIII, 1906, p. 1—8. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegyfoky, J. Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1904. — Ibid., XIII, 1906, p. 67—82. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1905. — Ibid., XIII, 1906, p. 142—147. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Witterungsnotizen zu den Massenzügen zwischen dem 14. bis 19. September 1906. — Ibid., XIII, 1906, p. 228—230. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegymeghy, D. v. *Stercorarius pomatorhinus.* — Aquila, XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Herman, O. Vgl. Aquila.

— Formenkreis und Ornithophänologie. — Aquila, XIII, 1906, p. I—X. (Ungarisch und deutsch.)

— The Ibis und die Ornithophänologie. — Ibid., XIII, 1906, p. XI—XIII (ungarisch), XIV—XVI (deutsch), XVII—XIX (englisch).

— Ornithophänologische Materialien der U. O. C. — Ibid., XIII, 1906, p. XX—XXIV. (Ungarisch, englisch und deutsch.)

H. G. Die unglaubliche Ausdauer einer Auerhenne (beim Brüten). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 28, S. 442. **(Steierm.)**

Hofrichter, E. Zum Frühjahrszug der Waldschnepfe (in Rudolfstal). — Wild und Hund, XII, 1906, Nr. 10, S. 158. **(Mähr.)**

Hojný, G. Brkoslavové. (Seidenschwänze in der zweiten Novemberhälfte 1905 in der Königgrätzer Umgebung.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Horák, K. Příspěvek k ochraně ptactva. (Beitrag zum Vogelschutz.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, p. 10. **(Böhm.)**

Hubálek, J. Množství brkoslavů. (Seidenschwänze mit Krammetsvögeln bei Výprachtic beobachtet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 47. **(Böhm.)**

Hüller, E. Aus Böhmen (Altehrenberg). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 7. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen (Warnsdorf). — Ibid., VI, 1906, Nr. 6, S. 47. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen (Prag). — Ibid., VI, 1906, Nr. 7, S. 55. **(Böhm.)**

— Aus Mähren: (Ankunft von *H. rustica* in Mähr.-Neustadt.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 10, S. 79. **(Mähr.)**

Hüller, E. Aus Böhmen. (Abnahme der Schwalben in Karlsbad.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 11, S. 87. **(Böhm.)**

— Aus Oberösterreich (recte Salzburg). (Silber- [recte Lach-] möven im Lungau.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 15, S. 119. **(Salzb.)**

— Aus Böhmen. (Zahlreicheres Rückkehren der Zugvögel.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 14, S. 111. **(Böhm.)**

— Aus Oberösterreich. (Junger Kuckuck im Rotschwänzchennest im Hofraume.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 17, S. 135. **(Ob.-Ö.)**

— Aus Böhmen (Rumburg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 19, S. 151. **(Böhm.)**

— Aus Krain. (Schwalbenabzug in Rudolfswert.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 166—167. **(Krain.)**

— Aus Böhmen. (Herbstzug der Schwalben.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Böhm.)**

— Aus dem Preßburger Komitat. (Schwalbenabzug.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 168. **(Ung.)**

— Aus Steiermark. (Wachholderdrossel.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 24, S. 191. **(Steierm.)**

I. Rote Wintergäste. (Gimpel in Menge um Wien.) — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. öst. Tourist.-Kl., XVIII, 1906, Nr. 11/12, S. 78. **(N.-Ö.)**

Innwald, A. Orel křiklavý větší. (*Aquila maculata* bei Sadská am 1./IX. 1905 erbeutet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Böhm.)**

Jahrbuch, Ornithologisches. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein, 1906. XVII. Lex.-8°. 245 S., 1 Taf.

Jakitsch, Sylv. Seltenes Waidmannsheil. (*Carbo cormoranus* am Faakersee erlegt.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 23, S. 447. **(Kärnt.)**

Janda, J. Ornithologické novinky letošní zimy z okolí pražského. (Ornithologische Neuigkeit aus dem vergangenen Winter bei Prag: *Emberiza cia.*) — Vesmír, XXXV, 1906, Nr. 8, p. 85, 86, mit Abb. **(Böhm.)**

— Seltene Wintergäste in Böhmen. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 2, S. 75—76. **(Böhm.)**

Janda, J. Ptactvo okolí Kroměřížského. (Die Vogelwelt der Umgebung Kremsiers.) Vlastní pozorování z let 1893—1905 s doplňky některých cizích pramenů. (Eigene Beobachtungen aus den Jahren 1893—1905, mit einigen Ergänzungen aus fremden Quellen.) — Zprávy Kommisse pro přírodovědecké prozkoumání Moravy. Oddělení zoologické, čís. 3. (Mitteil. d. Kommiss. f. d. naturw. Durchforschung Mährens. Zoolog. Abt., Nr. 3.) — Časopis moravského musea zemského, VI, 1906. Sep., Brünn, 1906, p. 1—66. **(Mähr.)**

Jelínek-Malšovský, Jos. Kachna hohol. (*Clangula glaucion* bei Königgrätz auf „Zemanka" am 2./XII. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

— Krahujec. (Biologisches über den Sperber.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 115. **(Böhm.)**

— Brkoslavové asi 15 kusů. (Gegen 15 Seidenschwänze bei Malšovic beobachtet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 17. **(Böhm.)**

— Chřástal vodní. (*Rallus aquaticus* am 21./I. 1906 bei Königgrätz erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 78. **(Böhm.)**

— Vodouš tmavý. (*Totanus fuscus* am 15./IX. 1906 bei Malšovic erlegt.) Racek malý. (*Larus minutus* am 23./IX. 1906 am Adlerflusse ebenda erbeutet.) Racek stříbřitý. (*Larus argentatus* juv. am 24./IX. 1906 auch dort erlegt.) Kaholka. (*Nyroca marila* ♂ am 29./IX. 1906 ebenda geschosssen.) — Ibid., IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

— Kulík obcený. (*Charadrius pluvialis* juv. am 9./X. 1906 bei Malšovic erbeutet.) — Ibid., IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

J. K. Seidenschwanz in Mürzzuschlag gefangen. — Gef. Welt, XXXV, 1906, Nr. 8, S. 63. **(Steierm.)**

J. K. L. Früher Schnepfenstrich (Pilsen). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 7, S. 182. **(Böhm.)**

K. Seltene Beute. (*Colymbus septentrionalis* in Lavamünd.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 7, S. 129. **(Kärnt.)**

Karásek, Jar. Zajímavé zjevy ptačí z okolí Kroměřížského. (Interessante Vorkommnisse unter den Vögeln der Umgebung Kremsiers.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, p. 250 ff. **(Mähr.)**

Karl, H. d. J. Seltsamer Aufenthaltsort. (Taucher in Graz.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 5, S. 166. **(Steierm.)**

Kašpar, Fr. Zasluhují sojky olova? (Verdienen die Eichelheher das Blei? Schädlichkeit desselben im Walde.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 178. **(Böhm.)**

Kasper, J. Die Frühjahrsjagden auf der Herrschaft Dolnji-Miholjać (464 Waldschnepfen vom 15. bis 28./III. erlegt). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 16, S. 250. **(Slavon.)**

—ke. Bilder aus dem Fürst Johann Liechtensteinschen Forst- und Jagdmuseum in Mähr.-Aussee. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 19, S. 369—370, mit 5 Textbild. **(Mähr.)**

Kittlitz, F. H. Frh. v., vgl. Moyat, J.

Knauer, Fr. Der verdrängte Uhu. — Hugo's Jagdzeitung, XLIX, 1906, Nr. 13, S. 379—401. **(Österr.-Ung.)**

— Ein aussterbender Vogel (Uhu). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 17, S. 459—461. **(Böhm.)**

— Der Vogelzug und seine Rätsel. — Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen, XXXII, 1906, 1, S. 20—25; 2, S. 75—78; 3, S. 125—127; 5, S. 212—217; 6, S. 261—265; 8/9, S. 368—372. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Die Amselfrage vom Standpunkte des Forstmannes und des Gärtners. — Ibid., XXXII, 1906, 11, S. 464. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Vogelzugfragen. — Natur u. Haus, XV, 1906, Nr. 9, S. 138 bis 141.

— Der Bartgeier. — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 5, S. 129—136. (**Österr.-Ung., Okkup.-Geb.**, part.)

Kněžourek, K. O životě dudka. (Über das Leben des Wiedehopfes.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 3 ff. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeute: *Tringa alpina.*) — Ibid., IX, 1906, p. 15. **(Böhm.)**

— Rorýs obecný. (*Apus apus;* Biologisches über Fütterung und Abzug derselben.) — Ibid., IX, 1906, p. 16. **(Böhm.)**

— O podzimním tahu vlaštovek r 1905. (Über den Herbstzug der Rauchschwalben im Jahre 1905.) — Vesmír, XXXV, 1906, p. 76. **(Böhm.)**

— Potáplice severní 3 kusy. (3 Stück *Gavia arctica* bei Zbejšov [Časlau] am 18./X. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Kněžourek, K. Racek tříprstý ml. (*Larus tridactylus* juv. bei Königgrätz und ein adulter bei Ronov [Časlau] 1905 erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

— Drop malý ♀. (*Otis tetrax* ♀ im Herbste 1904 bei Vilimov [Časlau] erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 78. **(Böhm.)**

— Sluka střední čili ležák. (*Gallinago major* am 11./V. 1906 unweit Chotusic [Časlau] tot aufgefunden.) — Ibid., IX, 1906, p. 128. **(Böhm.)**

— O žravosti krahujcově. (Über die Gefrässigkeit des Sperbers.) — Ibid., IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

Knobloch, Jos. Dva dytíci. (2 Triel am 27./IX. 1906 bei Přestic erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

Knotek, J. Abnorm gefärbter Rebhahn (aus Obersiebenbrunn). — — Wild u. Hund, XII, 1906, Nr. 12, S. 186. **(N.-Ö.)**

— Die Doppelschnepfe, ihr Zug und ihre Jagd in Bosnien. — Ibid., XII, 1906, Nr. 15, S. 230—233; Nr. 16, S. 246—247, mit Abb. **(Bosn.)**

— Seetaucher aus Unter-Steiermark. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 3—4, S. 140—141. **(Steierm.)**

— Zwei Raubmöven aus Mähren. — Ibid., XVII, 1906, Nr. 5/6, S. 207—208. **(Mähr.)**

Kolombatović, G. Contribuzioni alla Fauna dei Vertebrati della Dalmazia. — Glasn. Hrvatskoga naravoslovnoga društva, XIX, 1907, p. 1—24. Aves: p. 13—24. **(Dalm.)**

Kosztka, L. v. *Turdus pilaris, Perdix perdix, Falco subbuteo, Corvus frugilegus.* — Aquila, XIII, 1906, p. 210—211. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Falco peregrinus* und *Archibuteo lagopus.* — Ibid., XIII, 1906, p. 219—220. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Kotnour, Vl. Jak mladí ptácí se naučí potravu přijímati. (Wie die jungen Vögel die Nahrung aufzunehmen lernen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

Kreß, W. Aviatik. Wie der Vogel fliegt und wie der Mensch fliegen wird. — Wien, 1905. Gr.-8°. 100 S. mit 35 Fig.

Kreuszel, F. Die Vorboten des Frühlings. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 7, S. 105. **(Slavon.)**

Kubíček, Zd. JUC. Poštolka a vrána popelavá. (Turmfalke bei der Mäusejagd durch eine Nebelkrähe dauernd belästigt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 47. **(Mähr.)**

— Koliha velká. (*Numenius arquatus* bei Kohoutovic am 11./IV. 1906 beobachtet.) — Ibid., IX, 1906, p. 111. **(Mähr.)**

— Poštolky a vrány. (Turmfalken und Krähen.) — Ibid., IX, 1906, p. 111. **(Mähr.)**

— Řivnáči ve městech. (Ringeltauben 1906 im VIII. Bezirke in Wien beobachtet.) — Ibid., IX, 1906, p. 144. **(N.-Ö.)**

l. Zum Frühjahrszuge der Waldschnepfe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 110. **(Österr.-Ung.,** part.)

— Hahnenbalz. — Ibid., XXXIV, 1906, S. 120. **(Österr.-Ung.,** part.)

Léber, A. Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Lendl, Ad. Seltene Vögel jenseits der Donau *(Syrnium uralense, Buteo ferox).* — Aquila, XIII, 1906, p. 222—223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Licha, A. Aus dem Egerlande. (Zwergadler [?] erlegt.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 386. **(Böhm.)**

Linder, K. Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 227. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Lintia, D. Seltene Vögel jenseits der Donau *(Syrnium uralense, Neophron percnopterus.)* — Aquila, XIII, 1906, p. 222—223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

L. M. Seltenes Waidmannsheil. (Rackelhahn in Turnhof erlegt.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 10, S. 184. **(Kärnt.)**

Liška. Schädlichkeit der Nebelkrähe (Aggsbach). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 7, S. 130. **(N.-Ö.)**

Loos, K. Aufbäumende Rebhühner. — Orn. Beob., IV, 1906, Nr. 12, S. 190—191. **(Böhm.)**

— Einige Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche über den Eichelheher. — „Die Schwalbe“, N. Folge, III, 1906, 30 S. **(Österr.)**

— Der Uhu in Böhmen, nebst einigen Notizen über die Verbreitung dieser Eule in einigen anderen Ländern. Nach zahlreichen Berichten und literarischen Notizen sowie auf Grund eigener

Erfahrungen zusammengestellt und bearbeitet. — Saaz (s. a.) (1906). Lex.-8°. 70 S., 8 Taf. Preis K 4.50. (**Böhm.**, part.)

Loos, K. Beobachtungen über Schwalben im Herbste 1905. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 5—6, S. 208—210. (**Böhm.**)

M. Der Frühjahrszug der Waldschnepfe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 170. (**Österr.-Ung.**, part.)

Magdits, K. v. *Chelidonaria urbica.* — Aquila, XIII, 1906, p. 211. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— *Ciconia ciconia.* — Ibid., XIII, 1906, p. 216. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Malý, Mat. Dvě labutě zpěvné. (Zwei *Cygnus musicus* am Teiche bei Lískovic erbeutet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 78. (**Böhm.**)

Marek, M. Einfluß von Wind und Wetter auf den Vogelzug. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 3—4, S. 81—136; Nr. 5—6, S. 161—199.

Mayer, L. J. Das Manhartsgebirge und seine Ornis. — Wien (Selbstverlag), 1906. 8°. 7 S. (**N.-Ö.**)

— R. Ein alter, während der Balzzeit rotgefärbte Tücher angreifender Auerhahn (Königsaal). — Vereinsschr. f. Forst-, Jagd- u. Naturk. (böhm. Forstver.-Org.), 1906/7, 5, p. 227. (**Böhm.**)

Meindl, Ad. Brütende Schnepfen auf den Osthängen der Koralpe. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 17, S. 331. (**Steierm.**)

Merlin. Vom Anpassungsvermögen der Vögel. (Haustauben, Saatkrähen in Wien.) — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 6, S. 182, 183. (**N.-Ö.**)

— Zum Vogelzug. (Ankunft.) — Ibid., XLIX, 1906, Nr. 6, S. 183, 184. (**Österr.-Ung.**)

Městecký (Kněžourek) K. O datlí otázce. (Über die Spechtfrage in forstwirtschaftlicher Beziehung.) — Háj, XXXV, 1906, p. 3 ff. (**Böhm.**)

— O sojce. (Über die forstwirtschaftliche Bedeutung des Eichelhehers.) — Ibid., XXXV, 1906, p. 81. (**Böhm.**)

Mezey, J. v. Seltene Vögel jenseits der Donau (*Cygnus olor*). — Aquila, XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Mihalovits, Ed. v. *Otis tetrax.* — Aquila, XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Mitteilungen über die Vogelwelt. Herausgegeben vom Österr. Reichsbund für Vogelkunde und Vogelschutz in Wien. Schrift-

leiter Eugen Donner. — Wien, 1906. VI. Jahrg. 24 Nrn. 4°. 192 S.

Mittendorfer, J. Steinadler (in der Gišenzá gefangen) in Krain. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 11, S. 207. **(Krain.)**

Moyat, J. u. Schuster, W. Ungedruckte Tagebücher des Freih. F. H. v. Kittlitz aus den Jahren 1817—1824. Textlich wiedergegeben und mit erläuternden Zusätzen versehen. — Journ. f. Orn., LIV, 1906, H. III, S. 366. (**Böhm.**, part.)

Nagy, Eug. Neue Daten über die Nahrung des Wanderfalken. — Aquila, XIII, 1906, p. 207. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Colaeus monedula* (Massenbrutvogel in Torda). — Ibid., XIII, 1906, p. 208. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Astur palumbarius* von *Cerchneis tinnuncula* verfolgt. — Ibid., XIII, 1906, p. 216. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Aufbäumende Haubenlerchen. — Ibid., XIII, 1906, p. 217. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Columba domestica* (verwildert). — Ibid., XIII, 1906, p. 217 bis 218. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Kuckuckmimikry. — Ibid., XIII, 1906, p. 218. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Oidemia fusca.* — Ibid., XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Néher, A. Aus dem südlichen Ungarn. (Zugdaten aus Béllye.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 8, S. 62. **(Ung.)**

— Aus dem südlichen Ungarn. (Ankunftsdaten, Purpurreiherkolonie.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 11, S. 87. **(Ung.)**

— Aus dem südlichen Ungarn. — Ibid., VI, 1906, Nr. 17, S. 135. **(Ung.)**

— Bedient sich der Reiher beim Fischen eines Anlockungsmittels? — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 182. **(Ung.)**

— Aus Südungarn. (Herbstzugdaten aus Béllye.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 184. **(Ung.)**

— Von meiner Urlaubsreise (Erzgebirg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 184. **(Böhm.)**

Nietsch, V. Über den Vogelflug (Vortrag). — Mitteil. d. naturw. Ver. v. Steierm., 1905, Graz, 1906, H. 42, S. 82—98, mit 2 Taf.

N. G. Steinadler (in Bodokö-Varalja erlegt). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 10, S. 184. **(Ung.)**

Nusz, J. Über den Meckerton der Bekassine. — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 13, S. 408—410. **(Ung.)**

P. Zur Auerhahnbalz in Oberösterreich. (Auch Erlegung eines Rackelhahnes in Zell bei Zellhof.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 26, S. 408. **(Ob.-Ö.)**

Padlewski. Naturbeobachtungen. I. Kämpfe der Vögel um das Nachtlager. — Der Falke auf der Jagd nach dem Kiebitz. — Der gezähmte Steinadler. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 26, S. 405—407. **(Galiz.)** — II. Der Wanderfalke als Todfeind der Schnepfe. Deren Abwehr. — Ibid., VI, 1906, Nr. 27, S. 420—422. (Deutsch a. d. „Lowiec" von J. Praun.) **(Galiz.)**

Pichler, A. Beiträge zur Kenntnis der Avifauna der Umgebung von Mostar. — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 7, S. 378—396; Nr. 8, S. 425—438; Nr. 9, S. 462—474; Nr. 10, S. 487—503; Nr. 11, S. 531—545; Nr. 12, S. 559—572. **(Herzeg.)**

Piffl, R. Aus Österreichisch-Schlesien (Stare, Lerchen, Seidenschwänze). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 7, S. 55. **(Schles.)**

Plačzek, B. Vogelschutz und Insektenschutz. VIII. „Bansai." — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 87, 51.

— Die Vogelwelt in ihren Beziehungen zu Insekten und verwandten Kleintieren. Veränderte, mit Zusätzen versehene Sonderausgabe der Aufsätze in der Österr. Forst- u. Jagdz., 1905 u. 1906. — Wien, 1906. 8°. 119 S.

Pleyel, J. v. In der Nistzeit. (Biologisches mit Nesterabbildungen.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 10, S. 149—151; Nr. 11, S. 163; Nr. 12, S. 180—182.

— Naturschutz und Jägerei. (Anregung zum Schutze seltener Vögel.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 14, S. 211—214.

Pöchmann, A. Ornithologisches. (Seidenschwanz in Mauth.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 88. **(Böhm.)**

Podivin, J. Schnepfennachrichten (Göding). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 12, S. 185. **(Mähr.)**

Pospich, H. Steinadler (auf dem Pollauer Berge) gefangen. — Ill. österr. Jagdbl., XXIII, 1906, Nr. 2, S. 26. **(Mähr.)**

Praun, J., vgl. Padlewski.

Pretsch, R. Fasanenbastarde. (Königs- und Edelfasan-Kreuzungen in Hradek erlegt.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 7, S. 105. **(Mähr.)**

Prigl, A. Frühlingsboten (Ober-Zögersdorf). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 11, S. 170. **(N.-Ö.)**

— Schnepfennachrichten (Stockerau). — Ibid., VI, 1906, Nr. 11, S. 170. **(N.-Ö.)**

— Kreuzungserfolg von Königs- und Jagdfasan (in Ober-Zögersdorf). — Ibid., VI, 1906, Nr. 30, S. 471. **(N.-Ö.)**

Ptaček, A. Vybarvený dytík. (Ein ausgefärbter Triel im Juli 1906 im Vymyslicer Revier bei Mähr.-Krumau erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Mähr.)**

Puganigg, M. Verunglückter (vom Habicht geschlagener) Auerhahn. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 11, S. 207. **(Steierm.)**

Reischl, A. Die ersten Seidenschwänze (in Brumow). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 3, S. 52. **(Mähr.)**

Reiter, O. (Seidenschwanz in Stadl.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 70. **(Steierm.)**

Renner, Fr. Aus Kärnten (vom Raiblersee). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(Kärnt.)**

Ribbeck, K. (Floericke, K.) Aus Niederösterreich (Taucher und Purpurreiher). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(N.-Ö.)**

— Aus Steiermark (Steinadler, Stelzenläufer, Sperlingseule). — Ibid., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(Steierm.)**

— Aus Niederösterreich (Schnepfenzug). — Ibid., VI, 1906, Nr. 7, S. 55. **(N.-Ö.)**

— Aus dem Wiener Becken (Ankunftsdaten). — Ibid., VI, 1906, Nr. 8, S. 62. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (Überwintern der Schwalben in Guntramsdorf und im Gutentale.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 166. **(N.-Ö.)**

— Aus Österreichisch-Schlesien. (Auffallender Zug in Jablunkau.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Schles.)**

— Rote Wintergäste. (Gimpel im Wienerwald.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 183—184. **(N.-Ö.)**

Riegler, W. Wie die Schwalben ziehen. — Wild und Hund, XII, 1906, Nr. 40, S. 636—637. **(N.-Ö.)**

— Ein denkwürdiger Gimpelzug (Wienerwald). — Ibid., XII, 1906, Nr. 50, S. 793; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 1, S. 21; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 3, S. 72. **(N.-Ö.)**

Römer. Beim „Auf". (Steinadler bei Landok.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 13. **(Ung.)**

Rößler, E. Hrvatska Ornitološka Centrala. V. Godišnji izvještaj. (Kroatische Ornithologische Zentrale. V. Jahresbericht, 1905.) — Glasn. hrvatsk. narav. društva (Soc. Scient. Natur. Croatica). Zagreb-Agram, XVIII, 1906, 1, 2. Lex.-8°. VII + 247 S. Auch separat. (Kroatisch und deutsch.) **(Kroat., Slavon.)**

Rothermundt, J. v. Seltene Brutvögel jenseits der Donau *(Pelecanus onocrotalus)*. — Aquila, XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Rotter, F. Aufgebäumtes Wasserhuhn. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 89. **(N.-Ö.)**

Rozmara, Jos. Brkoslavové. (Seidenschwänze im Dezember 1905 in der Píseker Gegend.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Rzehak, E. Der Eichelheher [*Garrulus glandarius* (L.)] als Schlangenvertilger. — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 7, S. 417—418. **(Mähr., Schles.)**

— „Wie Lokalfaunen gemacht werden." — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 2—3; Nr. 2, S. 10—11. **(Schles.)**

— Wie transportiert die Waldschnepfe ihre Jungen? — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 10, S. 106—108. **(Schles.)**

— Notiz über *Corvus cornix* L. — Orn. Monatsber., XIV, 1906, Nr. 12, S. 189. (**Ung.**, part.)

— Das Vorkommen und Brüten von Nachtigallen in reinen Nadelholzwäldern. — Falco, 1906, Nr. 3, p. 101—102. **(Mähr., Schles.)**

S. Ergebnisse der Hühnerjagd in der Umgebung von St. Pölten in der Saison 1906 (850 Stück gegen 2000—2500 im Jahre 1905). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 43, S. 683. **(N.-Ö.)**

Sammereyer, H. Schilderung alpiner Vögel. I. Der Tannenheher. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 17, S. 129—130; Nr. 18,

S. 137—138; Nr. 19, S. 146—147; Nr. 20, S. 162—163; Nr. 22, S. 170—171; Nr. 23, S. 179—181.

Sammereyer, H. Der Schutz nützlicher und seltener Raubvögel und der Schußlohntarif. — Der Jagdfr., VI, 1906, S. 401—404, 417—420.

Sander, Fr. Bilá vlaštovka. (Weiße Rauchschwalbe bei Třešť beobachtet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Mähr.)**

Schaffer, P. Alex. Katalog über das naturwissenschaftliche Museum im Benediktinerstifte St. Lambrecht in Steiermark. I.—IV. Abt. — St. Lambrecht, 1906. Im Selbstverlage. Gr.-8°. IV + 35 S. **(Steierm.)**

— Ornithologische Beobachtungen in Mariahof in Obersteiermark im Jahre 1905. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 5—6, S. 210 bis 221. **(Steierm.)**

Schatzmayr, J. Rackelhahn (im Gitschtale). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 385—386. **(Kärnt.)**

— Ornithologisches aus dem Gitschtale in Kärnten. — Ibid., XXVI, 1906, Nr. 3, S. 51. **(Kärnt.)**

Schenk, H. *Ardetta minuta.* — Aquila, XIII, 1906, p. 211. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Rallus aquaticus*-Nester. — Ibid., XIII, 1906, p. 211—213. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Ortygometra parva.* — Ibid., XIII, 1906, p. 214—215. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Elsternester im Schilfrohr. — Ibid., XIII, 1906, p. 214. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Motacilla flava.* — Ibid., XIII, 1906, p. 214. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Fulica atra.* — Ibid., XIII, 1906, p. 215. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Ungewöhnlich spät abziehende Vögel. — Ibid., XIII, 1906, p. 226—227. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— J. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1904. — Aquila, XIII, 1906, p. 9—66. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1905. — Ibid., XIII, 1906, p. 83—141. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schenk, H. Bericht über die Studienexkursionen im Jahre 1906 (mit 5 schwarzen Abbild.). — Ibid., XIII, 1906, p. 182—206:

I. Vogelschutz in Puszta Haraszt, p. 182—184.
II. Die Vogelschutzstation in Kékkö, p. 185—187.
III. Ein gewesenes Vogeleldorado in der Gegenwart, p. 188—200.
IV. Notizen zu den Nistverhältnissen im See von Velencze, p. 201—206.

— Seltene Vögel jenseits der Donau *(Stercorarius pomatorhinus, Fuligula hyemalis)*. — Ibid., XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schiebel, G. Der vielgehaßte Bussard. (Über Verwechslung mit dem Habicht.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 68—69. **(Krain.)**

— Die Phylogenese der *Lanius*-Arten. Untersuchungen über die gegenseitige Abstammung sämtlicher Arten der echten Würger auf Grund der Zeichnungsentwicklung des Federkleides. — Journ. f. Orn., LIV, 1906, H. 1, S. 1—77, mit Taf. A—D; H. 2, S. 161—219, mit Taf. E—H. Separ., Berlin (Kommiss.-Verl. R. Friedländer & Sohn), 1906. Gr.-8°. S. 1—77, 161—219 (135 S.), mit 7 farb., 1 Schwarzdrucktafel und 2 Skizzen im Texte. 8 Mk. (**Österr.-Ung.**, part.)

Schimitschek, Ed. Der Seidenschwanz in Mähren. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 389—390. **(Mähr.)**

— Die Vogelwelt und die kommende wärmere Erdperiode. — Weidw. u. Hundesp., XI, 1906, Nr. 272, S. 9—12. (**Österr.** part.)

— Bussarde und Habichte. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 379.

— Ornithologisches. (Seidenschwanz in Wysokopole.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 8, S. 149. **(Mähr.)**

— Frühes Schnepfengelege. — Ibid., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 388, 389. **(Mähr.)**

— Ornithologisches. (Zum Zuge des Seidenschwanzes.) — Ibid., XVI, 1906, Nr. 4, S. 69—70. **(Mähr.)**

— Bussarde und Habichte. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, Nr. 1245.

Schuster, Ant. Seltenheit (3 Waldschnepfen am 23./I. in Verblenje). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 65. **(Krain.)**

Schuster, W., vgl. Moyat, J.

— Ab- und Zunahme, periodisch stärkeres und schwächeres Auftreten der einheimischen Vögel, für verschiedene Landesteile Deutschlands, Österreichs und der Schweiz statistisch festgestellt (III.). — Zool. Garten, XLVII, 1906, Nr. 1, S. 7—14. (**Böhm.** part.)

Seidel. Schnepfenstrich in Galizien (bei Przemysl). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 25, S. 392. **(Galiz.)**

Seidl, Fr. Sokol stěhovavý. (*Falco peregrinus* im November bei Lomnic a. L. erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

— Potáplice severní. (*Gavia arctica* bei Schwarzkostelec am 25./XI. 1905 erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Siebeck, A. Zur Frage: Soll den Möven nachgestellt werden? — — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 23, S. 361.

Šmelík, M. Nečo o kukačce. (Etwas über den Kuckuck.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, p. 77. **(Böhm.)**

— Orel říční. (*Pandion haliaëtus* wurde am 4./X. 1905 im Grygover Revier bei Olmütz erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Mähr.)**

Sobotka, K. Krähen. (Über Schaden derselben.) — Österr. Forst- u. Jagdbl., XVIII, 1906, S. 77.

Sommer, J. Frühlingsboten (in Poruba.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 6, S. 89. **(Schles.)**

— Uhu erlegt (in Poruba). — Ibid., VI, 1906, Nr. 42, S. 666. **(Schles.)**

Sommereher, H. Kultivatoren der Zirbe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 79. **(Steierm.)**

Sommermeyer, H. Zur Reihzeit. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 15, S. 225—228.

— Der Schutz nützlicher und seltener Raubvögel und der Schußtarif. — Ibid., VI, 1906, Nr. 26, S. 401—404; Nr. 27, S. 417—420. (**Österr.-Ung.**, part.)

Sprenger, A. Die Trabanten des Frühlings im Katschtal (Oberkärnten). — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 10, S. 513—514. **(Kärnt.)**

Stein. (Seidenschwänze bei Jaroslau.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 70. **(Galiz.)**

Stroinigg, A. Seltener Gast (Nordseetaucher in Mißling). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 15. **(Steierm.)**

— Zur Notiz: „Ein frecher Räuber." — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 30, S. 470. **(Steierm.)**

— Habichtslocken. — Ibid., VI, 1906, Nr. 30, S. 471.

— Der Auerhahn und seine Jagd. — (Judenburg, 1906.) Kl.-8°. 65 S. Selbstverlag.

S. V. Aus Salzburg. (Rotschwänzchennest in einem Schotterwagen.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 12, S. 96. **(Salzb.)**

Svanda, Dr. Chaluha obecná. (*Lestris parasitica* am 18./VII. 1906 in Vodňan erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 144. **(Böhm.)**

Svoboda, N. Sluka nesoucí své mládě. (Eine Waldschnepfe ihr Junges in den Ständern tragend.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Talský, J. (Biographie desselben.) — „Pro Moravu", illustr. Beil. z. „Pozor", Olmütz, 1906, Nr. 75, p. 5—6, m. Portr. (Czechisch.) **(Mähr.)**

Tarján, T. Die Abnahme der Wachtel durch Vermehrung des Rebhuhnes. — Aquila, XIII, 1906, p. 220—221. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 227. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Taucher, Jos. Aus Steiermark. (72 Dorfschwalbennester an einem Gehöfte in Waltersdorf.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 17, S. 135—136. **(Steierm.)**

Tell. Birkhahnbalz (21., 26./III. Beginn in Neuhaus). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 15, S. 232. **(Böhm.)**

T. G. K. Beobachtungen über einige noch nicht vollkommen geklärte Punkte des Vogelzuges. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 25, S. 388.

Tichý, Ant. Lyskonoh úzkozobý. (*Phalaropus hyperboreus* bei Rudic im Oktober 1905 geschossen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 15. **(Mähr.)**

— Racek žlutonohý. (*Larus fuscus* am Teiche „Suchý" bei Boskovic im Oktober erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 16. **(Mähr.)**

Tobisch, J. Schnepfen und Schnee (19./III. in Mláka). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 7, S. 182. **(Ung.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Das Purpurhuhn *(Porphyrio caeruleus)* in Böhmen erlegt. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, S. 26. **(Böhm.)**

— Zum Gesang des Berglaubvogels (*Phylloscopus bonellii* Vieill.). — Orn. Beob., V, 1906, Nr. 2, S. 27—28. **(Salzb.)**

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges., LVI, 1906, S. 280—305. **(Österr.-Ung., Okkup.-Geb.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1905. — Mitt. d. Naturw. Ver. Steierm. (1905), 1906, S. CXLVII bis CXLVIII. **(Steierm.)**

— Zur Ehrung J. Salomon Petényis. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 2, S. 76. **(Ung.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete. XIV (1905). — Zool. Beob., XLVII, 1906, Nr. 10, S. 303—311; Nr. 11, S. 337—345. **(Österr.-Ung., Okkup.-Geb.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1905). — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 12, S. 573—577. **(Salzb.)**

— Beobachtung an *Apus apus* (L.). — Ibid., XXXI, 1906, Nr. 12, S. 577—578. **(Salzb.)**

— Zu: „Ansammlungen von Staren zur Brutzeit.“ — Orn. Monatsber., XIV, 1906, Nr. 1, S. 8. **(Salzb.)**

— Der Seidenschwanz (*Bombycilla garrula* L.) im Winter 1905/6. — Zool. Beob., XLVII, 1906, Nr. 5, S. 142—146. **(Österr.-Ung.,** part.)

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete. XIII. (1904). — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 8, S. 438—452. **(Österr.-Ung.)**

— Vgl. Jahrbuch, Ornithologisches.

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Bemerkung (zu „Neue Daten über die Nahrung des Wanderfalken von E. Nagy“). — Aquila, XIII, 1906, p. 207—208. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Bemerkung (zu „Aufbäumende Haubenlerchen“). — Ibid., XIII, 1906, p. 217. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Teilweiser Albinismus von *Alauda cristata*. — Ibid., XIII, 1906, p. 220. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Wintergäste im Winter 1905/6. I. *Ampelis garrula*. II. *Cannabina linnaria*. III. *Asio accipitrinus*. — Ibid., XIII, 1906, p. 223—225. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Pastor roseus* (im Juni 1906). — Ibid., XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

U—r. Ein Fasanenbastard (Haushahn und Fasanhenne in Pottenbach). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 4, S. 57. **(Ob.-Ö.)**

Urban, Ig. C. Zvláštní lov na sokola. (Eine sonderbare Jagd eines Wanderfalken.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 111. **(Böhm.)**

Veselý, Wenzel. Poštolky a vrány. (Turmfalken und Krähen; über die Verfolgung der Raubvögel durch die Rabenvögel.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 95. **(Böhm.)**

Vét, Rudolf. O volavce. (Über die Lebenszähigkeit des Fischreihers.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 190. **(Böhm.)**

Vollnhofer, P. Massenzüge im Herbste 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

W. Hahnenfedrige Fasanhenne. — Weidw. u. Hundesp., XI, 1906, Nr. 251, S. 16. **(N.-Ö.)**

Wachenhusen, A. v. *Syrnium uralense* (15 St. 1904 bei Temesvár erlegt). — Aquila, XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Wagner, St. Der Wiedehopf. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 7. **(Krain.)**

— Aus dem Wiener Becken (Bachamseln). — Ibid., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(N.-Ö.)**

Wallner, L. Adlerfang und anderes. (*A. chrysaëtus, pomarina, Bubo bubo* bei Zlatna.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 13. **(Galiz.?)**

Wöber, O. Zum Gänse- und Entenzug. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 14, S. 214. **(Ung.)**

— Eine überraschende Begegnung. (Waldschnepfe am 13./IV. in Mauer bei Wien aufgestoßen.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 17, S. 264. **(N.-Ö.)**

— Ein frecher Räuber (Mäusebussard einen birschenden Jäger annehmend). — Ibid., VI, 1906, Nr. 29, S. 458. **(Ung.)**

Wöber, O. Zum Herbstzug der Schnepfe. — Ibid., VI, 1906, Nr. 42, S. 657. **(Ung.)**

Wolf, Th. Eine Mandelkrähe (in Jungbuch im Riesengebirge erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 20, S. 546. **(Böhm.)**

Zajc. Frühlingsboten (*Columba palumbus* in Vigaun). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 7, S. 129. **(Krain.)**

Zdobnicky, F. Ornithologische Wanderungen in Südmähren. — 7. Ber. u. Abh. d. Klub f. Naturk. d. Brünner Lehrerver. (1905), 1906, S. 61—69. **(Mähr.)**

— u. W. Weitere Magenuntersuchungen einheimischer Vögel. — Ibid., VII (1905), 1906, S. 45—59. **(Mähr.)**

— F. *Lusciniola fluviatilis* (Wolf), ein Charaktervogel der südmährischen Auen. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 2, S. 41—57. **(Mähr.)**

— F. Die Vogelwelt in Unter-Wisternitz und Umgebung. — Mitteil. Komm. naturw. Durchforsch. Mährens. Zool. Abt., Nr. 5. — Zeitschr. d. mähr. Landesmus. (Brünn), VI, 1906, H. 2, S. 87—119. **(Mähr.)**

Zeitler, R. Wie wurmen die Schnepfen? — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 13, S. 193—197.

— Das Ansprechen der Waldschnepfe nach dem Geschlecht auf dem Frühjahrsstriche. — „St. Hubertus", XXIV, 1906, S. 127—129.

Anonym erschienene Notizen.

Nordische Gäste (*Colymbus arcticus* und *septentrionalis* bei Amstetten). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 1, S. 14. **(N.-Ö.)**

Ein Alpenmauerläufer bei Melk a. D. (erlegt). — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 1, S. 21. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. (Steinadler bei Buchberg im Hochschwabgebiete gefangen.) — N. Wr. Tagbl. vom 4./I. 1906, Nr. 3. **(Steierm.)**

Ein Steinadler aus dem Hochschwabgebiete (Buchberg). — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 2, S. 54. **(Steierm.)**

Jagdglück. (Steinadler im Blühnbachtale gefangen.) — Salzb. Volksbl. vom 17./I. 1906, S. 4. **(Salzb.)**

Wanderfalk (in Perg bei Grein erlegt). — Zwinger u. Feld, XV, 1906, Nr. 6, S. 88. **(Ob.-Ö.)**

Seltenes Naturspiel (Krickente mit zwei Herzen). — Bosn. Post vom 6./II. 1906. **(Dalm.)**

Wintergäste aus dem Süden und Norden. — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 5, S. 151. (**Österr.**, part.)

Ein Steinadler (in Plawetz) im Eisen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 3, S. 84. **(Mähr.)**

Waidmannsheil. (Schnepfen in St. Veit a. d. Triesting am 9./III.) — N. Wr. Tagbl. vom 10./III. 1906, Nr. 68, S. 11. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (im Leithagebirge). — N. Wr. Tagbl. vom 9./III. 1906, S. 10. **(N.-Ö.)**

Ein weißer Rabe (*C. corone* in Leschlin erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 6, S. 155. **(Böhm.)**

Die erste Schnepfe (in Trautmannsdorf am 7./III.). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 6, S. 155. **(N.-Ö.)**

Frühe Schnepfen (in Stockerau, Seibersdorf am 7., 8./III.). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 6, S. 155. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schwalben (23./III. in Ragusa). — N. Wr. Tagbl. vom 28./III. 1906, Nr. 86, S. 10. **(Dalm.)**

Sehr seltenes Wild. (24 Singschwäne bei Liskowitz.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 8, S. 149—150. **(Böhm.)**

Seltenes Waidmannsheil. (Uhu am 28./IV. im Bezirk Duppau erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 10, S. 264. **(Böhm.)**

Ein weißes Rebhuhn (in Jaworzno erlegt). — Zwinger u. Feld, XV, 1906, Nr. 25, S. 393, mit Abb. **(Galiz.)**

Seltene Vögel. (*Larus,* wohl *ridibundus,* bei Tamsweg.) — Salzb. Volksbl. vom 9./VII. 1906, Nr. 154, S. 5. **(Salzb.)**

Vom Semmering (Auerhahn im Südbahnhotel). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 7. **(N.-Ö.)**

Aus Kroatien (junge Seeadler). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(Kroat.)**

Der Auerhahn des Kaisers (vom Schallerkogel). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 6, S. 46—47. **(Steierm.)**

Aus Steiermark. (Wildgänsezug in Montpreis.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 6, S. 48. **(Steierm.)**

Die ersten Schwalben (Ragusa vecchia). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 8, S. 61. **(Dalm.)**

Aus Südungarn (Semlin). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 11, S. 87. **(Ung.)**

Über seltene Gäste in Böhmen (*Acanthis flavirostris* und *Emberiza cia*). — Orn. Monatsber., XIV, 1906, Nr. 7, 8, S. 132. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute (*Otis tarda* bei Ung.-Hradisch). — Ill. österr. Jagdbl., XXIII, 1906, Nr. 9, S. 143. **(Mähr.)**

Schwalbenzüge (in Caotat am 26./IX.). — N. Wr. Tagbl. vom 19./X. 1906, Nr. 289, S. 9. **(Dalm.)**

Aus dem naturhistorischen Hofmuseum (Wien). (Erwerbung von Tschusis Sammlung.) — N. Fr. Pr. vom 20./X. 1906, Nr. 15.145, S. 8; Orn. Rundschau, II, 1906, Nr. 11, S. 85—86. (**Österr.-Ung.**, part.)

Waidmannsheil bei der Hüttenjagd (Rohrweihe bei Muckendorf a. D.). — Weidw. u. Hundesp., XI, 1906, Nr. 270, S. 20. **(N.-Ö.)**

Tannenheher und Zirbelkiefer. (Verbreitung dieser durch jenen.) — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. öst. Tour.-Kl., XVIII, 1906, Nr. 10, S. 74.

(Ca. 200 Kiebitze in der Bürgerau in Saalfelden.) — Salzb. Volksbl. vom 13./XI. 1906, Nr. 259, S. 6. **(Salzb.)**

Rote Wintergäste. (Große Gimpelmassen im November um Wien.) — N. Wr. Tagbl. vom 16./XI. 1906, Nr. 317, S. 8. **(N.-Ö.)**

Vorboten eines strengen Winters [Schneeulen (!?), Bergfinken bei Nieder-Wallsee.] — Salzb. Volksbl. vom 23./XI. 1906, Nr. 268, S. 2. **(N.-Ö.)**

Ein Uhu (in Domaschin, 28./X.) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 23, S. 628. **(Böhm.)**

Polarseetaucher (bei Parchen am 19./IV. 1905 gefangen). — Mitteil. d. N.-Böhm. Exk.-Kl., XXIX, 1906, Nr. 4, S. 386. **(Böhm.)**

Ein weißes Rebhuhn (in Laa a. d. Th.) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 24, S. 657. **(N.-Ö.)**

Gefiederte Wintergäste (Gimpel im Wienerwalde). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 1, S. 18. **(N.-Ö.)**

Gefangener Steinadler (bei Nauders). — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 4, S. 56. **(Tirol.)**

Vzácný u nás vodní pták bukač. (Eine Rohrdommel im Revier Milaveč erlegt.) — Nár. Politika vom 24./VIII. 1906, Nr. 223. **(Böhm.)**

Vzácný lov. (Rohrdommel bei Budweis erbeutet.) — Nár. Politika vom 26./VIII. 1906, Nr. 225. **(Böhm.)**

Orel křiklavý. (Ein alter Schreiadler anfangs August unweit von Kralup a. d. M. geschossen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 159. **(Böhm.)**

Bílé koroptve. (Weiße Rebhühner heuer [1906] oft erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

Jespák písečný. (*Calidris arenaria* am 16./IX. 1906 am Teiche „Řeka" bei Frauenberg erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

Drop velký. (*Otis tarda* im September unweit Ungar.-Hradisch erbeutet.) — Svět zvířat, X, 1906, Nr. 173; Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Mähr.)**

Bílý vrabec. (Sperlingsalbino in Budweis im November geschossen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Böhm.)**

Pochop. (*Circus aeruginosus* [recte *Pernis apivorus*] in Luhy Mitte Januar erlegt.) — Pravda vom 19./I. 1906. **(Böhm.)**

Čáp v Čechách přes zimu. (Ein überwinternder Weißstorch unweit Netolic gefangen.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 127. **(Böhm.)**

Bílý havran. (Eine weiße Saatkrähe [recte Nebelkrähe] Ende Februar 1906 bei Leština erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 95. **(Böhm.)**

Udávený chřástal. (An einem *Cottus gobio* erstickte Wasserralle.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 192. **(Böhm.)**

Die ersten Touristen aus dem Süden. (Ankunft der ersten Schwalben in Stranje am 15./IV. 1906.) — Laibacher Zeit. v. 19./IV. 1906, Nr. 89. **(Krain.)**

Die erste Schwalbe (15./IV. 1906 in Laibach). — Laibacher Zeit. v. 18./IV. 1906, Nr. 88. **(Krain.)**

Prve lastovke. (Die ersten Schwalben.) (10./IV. 1906 in Adelsberg.) — Notranjec v. 14./IV. 1906, Nr. 15. **(Krain.)**

Die erste Schwalbe (2./IV. 1906 im Markte Littai). — Laibacher Zeit. v. 4./IV. 1906, Nr. 77. **(Krain.)**

Ein Schwalbenzug (28./IX. 1906 in Littai). — Laibacher Zeit. v. 29./IX. 1906, Nr. 223. **(Krain.)**

Der erste Schwalbenzug (26./IX. 1906 in Rudolfswert). — Laibacher Zeit. v. 27./IX. 1906, Nr. 221. **(Krain.)**

Seltene Jagdbeute (2 Kraniche am 11./XI. 1906 bei Ponovič erlegt). — Laibacher Zeit. v. 14./XI. 1906, Nr. 261. **(Krain.)**

Seltene Jagdbeute. (8./III. 1906 in Kandia bei Rudolfswert ein Fischreiher erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 13./III. 1906, Nr. 59. **(Krain.)**

Štorkljo ustrelil. (Storch bei Rodockendorf erlegt.) — Notranjec vom 2./VI. 1906, Nr. 22. **(Krain.)**

Wildgänsezug. (Am 14./II. 1906 eine große Schar über Treffen.) — Laibacher Zeit. v. 17./II. 1906, Nr. 39. **(Krain.)**

Nach dem Süden. (In den Nächten vom 7.—9./XI. 1906 zogen Wildgänse und Wildenten über Laibach.) — Laibacher Zeit. v. 9./XI. 1906, Nr. 257. **(Krain.)**

Hungernde Vogelwelt. (23./I. 1906 3 erfrorene Finkenweibchen und 1 Sperlingmännchen gefunden.) — Laibacher Zeit. v. 24./I. 1906, Nr. 19. **(Krain.)**

Angebliche Vorboten eines strengen Winters. [Schneeulen (!), Bergfinken und Seidenschwänze sowie eine nordische Sperlingsart in Niederwallsee.] — Laibacher Zeit. v. 24./XI. 1906, Nr. 270. **(N.-Ö.)**

Ein Riesenuhu erlegt (23./XI. 1906 bei Luegg nächst Rudolfswert). — Laibacher Zeit. v. 26./XI. 1906, Nr. 271. **(Krain.)**

Weidmannsheil. (23./I. 1906 in Verblenje zwei Waldschnepfen erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 26./I. 1906, Nr. 21. **(Krain.)**

Za lovce. (Für Jäger.) (Ein Steinadlerhorst auf dem Nanos oberhalb Strane.) — Notranjec v. 28./VII. 1906, Nr. 30. **(Krain.)**

Lovska sreča. (Jagdglück.) (*Pandion haliaëtus* und *Machetes pugnax* im Laibacher Moor erlegt.) — Slovenski Narod. v. 12./IV. 1906, Nr. 84. **(Krain.)**

Ovoproljetni lov na šljuke. (Frühjahrsschnepfenjagden in Kroatien und Slavonien.) — Lovačko-ribarski viestn., XV, 1906, p. 58—59. **(Kroat.-Slavon.)**

Priestolonasljednik u lovu na orlove u Srijemu. (Der Thronfolger auf der Adlerjagd in Sirmien.) — Lovačko-ribarski viestnik, XV, 1906, p. 70—71. **(Kroat.-Slavon.)**

Ungarisch.

Csörgey, T. Kihúzott evezőtollak regenerálása. (Die Regenerierung der ausgezogenen Schwungfedern.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 442, p. 422.

— A szajkó hangutánzó tehetsége. (Das Nachahmungstalent des Eichelhehers.) — Ibid., XXXVIII, 1906, H. 444, p. 532. **(Ung.)**

— Útmutató a mesterséges fészekodvak alkalmazásához. (Anleitung zur Anwendung der künstlichen Nisthöhlen.) — Budapest, 1906. 8°. 34 p., 21 Fig. **(Ung.)**

Demuth, Gy. A veréb haszontevése. (Die Nützlichkeit des Sperlings.) — Állatvédelem, III, 1906, Nr. 5, p. 7.

Dobay, L. v. A havasi vagy fenyvesszajkó. (Der Tannenheher. Gelege aus Ungarn und Bosnien.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XXIII—XXV, p. 275—278. **(Ung., Okkup.-Geb.)**

Dorning, H. Tavasz. (Frühling. Mövenbeobachtungen.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. V, p. 51—52. **(Ung.)**

— Az idei első fecskék. (Die ersten heurigen Schwalben am 3./IV. in Budapest.) — Ibid., VIII, 1906, H. VIII, p. 100. **(Ung.)**

— Őszi vonulási adatok. (Herbstzugdaten.) — Ibid., VIII, 1906, H. XXIII—XXIV, p. 180. **(Ung.)**

— A vadászati szempontból kártékony madarak. (Die Jagdschädlinge unter den Vögeln.) — Ibid., VIII, 1906, H. VIII, p. 85—86; XIV, p. 158; XV, p. 170—171; XVI, p. 187—188; XVII, p. 202—203; XVIII, p. 213—214; XIX, p. 225—226; XX, p. 238—240; XXI, p. 249—250.

Fényes, D. Ritka madárvendég. (Ein seltener Vogelgast. *Buteo ferox* ♂ in Battonya am 30./VIII. 1906 erlegt.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XVII, p. 204. **(Ung.)**

Földes, J. A vízirigó halgazdasági jelentőségéről. (Über die Bedeutung des Wasserstares für die Fischerei.) — Köztelek, XVI, 1906, Nr. 93, p. 2045. **(Ung.)**

H. Gabínay, F. Két hires madáretetésről. (Über zwei berühmte Vogelfütterungsplätze.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 447, p. 699.

Gróhmann, K. A vetési varjú hangutánzó tehetsége. (Nachahmungstalent einer Saatkrähe.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 438, p. 192. **(Ung.)**

H. A vándorsólyom életéből. (Aus dem Leben des Wanderfalken.) — Természet, IX, 1906, Nr. 19, p. 220. **(Ung.)**

Herman, O. A madarak és fák napja Magyarországon. (Der Vogel- und Baumtag in Ungarn.) Historische Skizze. — Budapest, 1906. Halb-4°. 38 p. **(Ung.)**

Kerekes, J. A madarak védelme. (Der Vogelschutz.) — Kecskemét, 1906. 8°. 15 p. **(Ung.)**

Kukuljević, J. A gyakorlati madárvédelem fontossága. (Die Wichtigkeit des praktischen Vogelschutzes.) — Budapest, 1906. Gr.-8°. 16 p.

— A madárvédelem gyakorlati alkalmazása. (Praktische Anwendung des Vogelschutzes.) — Köztelek, XVI, 1906, Nr. 85, p. 1868.

— Magyarország madárvédelmének története, fejlődése és jelenlegi állapota. (Geschichte, Entwicklung und Stand des Vogelschutzes in Ungarn.) Mit Vorwort von O. Herman. — Budapest, 1906. Gr.-8°. 113 p., 27 Fig. und 3 graph. Taf. **(Ung.)**

Lakatos, K. Fürj- és vadgerle-huzás a délvidéken. (Zug der Wachteln und Turteltauben in Südungarn.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 33, p. 437—439. **(Ung.)**

Matolai, E. Az erdei szalonkák költési idejéről. (Über die Brutzeit der Waldschnepfen.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 19, p. 248. **(Ung.)**

Paszlavszky, J. A kakuk szavának hangmagassága. (Die Tonhöhe des Kuckucksrufes.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 442, p. 412. **(Ung.)**

Pungur, Gy. A sárgarigó szava. (Über den Ruf des Pirols.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 438, p. 195. **(Ung.)**

R. J. Az őrgébics kártékonyságáról. (Über die Schädlichkeit des Großen Würgers.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 24, p. 321. **(Ung.)**

Róna, J. Madarak és fák napja a középiskolában. (Der Vogel- und Baumtag in den Mittelschulen.) — Állatvédelem, III, 1906, Nr. 11, S. 2.

Sólyom. Néhány szó éneklőink gondozásáról. (Einige Worte zum Schutze unserer Singvögel.) — Természet, IX, 1906, Nr. 11, p. 128.

— Vetési varjúnk a Délvidéken. (*Corvus frugilegus* L. in Südungarn.) — Ibid., IX, 1906, Nr. 17, p. 193. **(Ung.)**

Sólyom. A foglyok albinói. (Die Albinos unter den Rebhühnern. Ein Stück an der Grenze von Bars und Nyitra.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. IV, p. 38—40. **(Ung.)**

Steinwalter, Ö. Megfigyelések a réti sas életéből. [Beobachtungen über *Haliaëtus albicilla* (L.).] — Természet, IX, 1906, Nr. 16, p. 191. **(Ung.)**

Syillyay, G. A kenderike. (Der Hänfling. Nestbau und Brüten.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XVII, p. 203—204. **(Ung.)**

Szabolcs. A darú lengyel földön. (Der Kranich in Galizien.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 26, p. 345. **(Galiz.)**

Varga, K. Magyar madár-nomenclatura. (Ungarische Vogelnomenklatur.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 15, p. 195—199; Nr. 16, p. 207—209. **(Ung.)**

Veres, D. A szürke varjúról. (Von der Nebelkrähe. Schädlichkeit beim Neste.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XI—XII, p. 132—134. **(Ung.)**

Vollnhofer, P. A vízirigó (*Cinclus cinclus* L.) halgazdasági jelentőségéről. (Über die Bedeutung des Wasserstares für die Fischerei.) — Erd. Kisérletek, VIII, 1906, Nr. 1—2, p. 1—81. **(Ung.)**

Wirker, Istv. Fészekfoglalás. (*Muscicapa grisola* vertreibt *Chelidonaria urbica* aus dem Neste.) — Természet, IX, 1906, Nr. 20, p. 237. **(Ung.)**

Anonym.

— — A csóka mint verébpusztító. (Die Dohle als Sperlingsvertilger.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 17, p. 229. **(Ung.)**

— — A hamvas varjú kártékonyságához. (Zur Schädlichkeit der Nebelkrähe.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 20, p. 269. **(Ung.)**

— — A madarak és fák napja. (Der Vogel- und Baumtag.) — Állatvédelem, III, 1906, Nr. 5, p. 1. **(Ung.)**

— — A madárvédelem érdekében. (Zum Vogelschutz in Kecskemét.) — Erdészeti Lapok, XLV, 1906, H. 10, p. 823. **(Ung.)**

— — Éneklő hattyú. (Ein Singschwan am 1. Dezember im Komitate Somogy erlegt.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 35, p. 463. **(Ung.)**

— — Fehér szalonka. (Eine weiße Schnepfe im Komitate Somogy erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 11, p. 148. **(Ung.)**

— — Fürj-albino. (Wachtelalbino im Komitate Vas am 7./IX. 1906 erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 26, p. 349. **(Ung.)**

— — Fürjek tömeges pusztulása. (Wachtelanflug in Nagy-Kanizsa.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 28, p. 374. **(Ung.)**

— — Späte Wachtelbrut. — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 28, p. 374. **(Ung.)**

Késői fürjek. (Späte Wachteln. Im Komitate Csanád noch am 27./XI. beobachtet.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 34, p. 453. **(Ung.)**

— — Kőszáli sas. (Steinadler am 25./XII. 1905 bei Felsővásárd erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 3, p. 43. **(Ung.)**

— — Pompás kőszáli sas. (Steinadler bei Bodókőváralja erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 15, p. 202. **(Ung.)**

— — Ritka zsákmány. (Seltene Beute. *Cygnus musicus?* bei Detkovác in Slavonien erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 8, p. 104. **(Slavon.)**

— — Ritka vadászzsákmány. [*Gavia arcticus* (L.) bei Lavamünd a. d. Dr. erlegt.] — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 20, p. 268. **(Kärnt.)**

Szalonka decemberben. (Schnepfe im Dezember bei Szt. Endre erlegt.) — Természet., IX, 1906, Nr. 24, p. 287. **(Ung.)**

Szalonka-húzás. (Frühjahrsstrich der Schnepfen.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 8, p. 104. (Auch Aviphänologische Mitteilungen.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 9, p. 120—121; Nr. 10, p. 131—132; Nr. 12, p. 158. **(Ung.)**

Szalonka-húzás. (Herbststrich der Schnepfen.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 28, p. 369; Nr. 30, p. 402. **(Ung.)**

Nachträge zu den früheren Berichten.

1904.

Nordische Vögel. (Seidenschwänze und Wasserhühner in Andreasberg.) — Wr. Zeit. v. 21./II. 1904, Nr. 42. **(Böhm.)**

Die Spechtschmiede. — Wr. Abendpost v. 8./I. 1904, Nr. 5. **(N.-Ö.)**

Die Ankunft der Zugvögel. — Wr. Abendpost v. 2./IV. 1904, Nr. 76. **(N.-Ö.)**

Die Schwalben (scheinen sich bereits zum Abzuge zu rüsten). — Laibacher Zeit. v. 22./VIII. 1904, Nr. 190. **(Krain.)**

Ein Schwalbenzug (traf am 24. August 1904 früh in Littai ein). — Laibacher Zeit. v. 25./VIII. 1904, Nr. 193. **(Krain.)**

Jagdglück. (Am 6./IX. 1904 wurde auf der Mala Gora bei Reifnitz ein Schlangenadler [*Circaëtus gallicus* Gm.] erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 10./IX. 1904, Nr. 206. **(Krain.)**

Einen Steinadler (nahm am 21./I. 1904 Hofbesitzer Franz Kozjak in Moste bei Scheraunitz gefangen). — Laibacher Zeit. v. 28./I. 1904, Nr. 22. **(Krain.)**

Jagd auf Eichelheher (am 7./IX. und 10./IX. 1904 abends auf dem Golovec- und Krimberge). — Laibacher Zeit. v. 13./IX. 1904, Nr. 208. **(Krain.)**

Großer Schwalbenzug (am 20./IX. 1904 in Littai eingetroffen). — Laibacher Zeit. v. 23./IX. 1904, Nr. 217. **(Krain.)**

Schwalbentod. (Hunderte lagen erfroren in den Höfen und Gärten des Marktes Treffen.) — Laibacher Zeit. v. 23./IX. 1904, Nr. 217. **(Krain.)**

Großer Schwalbenzug (am 22., 23. und 24./IX. 1904 in Laibach rastend; am 24./IX. 1904 erhob sich der ganze Zug, viele Tote hinterlassend, nach dem Süden). — Laibacher Zeit. v. 26./IX. 1904, Nr. 219. **(Krain.)**

Ein großer Schwarm Wildgänse (zog am 10./X. 1904 über Laibach nach Süden). — Laibacher Zeit. v. 12./X. 1904, Nr. 233. **(Krain.)**

Ein Steinadler (auf der Črnaprst in der Wochein erlegt). — Laibacher Zeit. v. 12./XI. 1904, Nr. 259. **(Krain.)**

Abzug der Schwalben (in Wien und Umgebung im Jahre 1904). — Wr. Abendpost v. 24./IX. 1904, Nr. 219. **(N.-Ö.)**

Seglerabzug. (Aufforderung zur Beobachtung desselben.) — Wr. Abendpost v. 25./VII. 1904, Nr. 168.

Mrtve lastovke. (Tote Schwalben infolge Kälte auf dem Herbstzuge.) — Slovenec v. 23./IX. 1904, Nr. 217. **(Krain.)**

Lastovke na potovanju v južne kraje. (Schwalben auf dem Zuge nach Süden durch Laibach am 22. und 23./IX. 1904.) — Slovenec v. 27./IX. 1904, Nr. 220. **(Krain.)**

Jata divjih gosi in žerjavov. (Ein Schwarm Wildgänse und Kraniche bei Laibach.) — Slovenec v. 14./X. 1904, Nr. 235. **(Krain.)**

Planinskega orla. (Ein Steinadler am 30./X. 1904 auf der Črnaprst erlegt.) — Slovenec v. 9./XI. 1904, Nr. 256. **(Krain.)**

Velikega orla. (Einen großen Adler nahm der Hofbesitzer Franz Kozjak in Moste gefangen.) — Slovenski Narod. v. 28./I. 1904, Nr. 22. **(Krain.)**

Morsko ptico. (Einen Seevogel, *Urinator arcticus,* erlegte ein Offizier bei Rožanec.) — Slovenski Narod. v. 13./IV. 1904, Nr. 83. **(Küstenl.)**

Redki ptiči. [Seltene Vögel. *Bombycilla garrula* (L.) in Steiermark.] — Slovenec v. 29./I. 1904, Nr. 23. **(Steierm.)**

1905.

Zima v maju. (Winter im Mai. In Graz sammelten sich die Schwalben und zogen gegen Süden.) — Slovenec v. 30./V. 1905, Nr. 124. **(Steierm.)**

Za lovce. (Für Jäger. Ein Steinadler bei Zoll erlegt.) — Notranjec v. 24./I. 1905, Nr. 3. **(Krain.)**

Prve letošnje lastavice. (Die ersten Schwalben wurden heuer am 30./III. 1905 in Adelsberg gesehen.) — Notranjec v. 10./IV. 1905, Nr. 8. **(Krain.)**

Prestolonaslednik nadvojvoda Fran Ferdinand. (Der Thronfolger Erzherzog Franz Ferdinand erlegte am 17. und 18. Mai 1905 in den Peterwardeiner Revieren 10 Adler und 264 Sumpfvögel.) — Slovenski Narod. v. 24./V. 1905, Nr. 119. **(Kroat.-Slavon.)**

Später Schwalbenzug. — Laibacher Zeit. v. 16./X. 1905, Nr. 237. **(Krain.)**

Ankunft der Zugvögel. — Wr. Abendpost v. 29./IV. 1905, Nr. 98. **(N.-Ö.)**

Eine schwarze Reisegesellschaft. (Am 19./I. 1905 vormittags zogen über Rudolfswert nach Westen Tausende von Raben, Krähen und Dohlen.) — Laibacher Zeit. v. 21./I. 1905, Nr. 17. **(Krain.)**

Seltene Jagdbeute. [Polartaucher *(Urinator arcticus)* am Gurkflusse bei Breitenau erlegt.] — Laibacher Zeit. v. 21./I. 1905, Nr. 17. **(Krain.)**

Die Vögel und die elektrischen Leitungsdrähte. — Laibacher Zeit. v. 26./I. 1905, Nr. 21. **(Krain.)**

Der Winterkönig *(Regulus cristatus).* — Wr. Abendpost v. 28./I. 1905, Nr. 23. **(N.-Ö.)**

Neue indo-australische *Mycalesis* und Besprechung verwandter Formen.

Von

H. Fruhstorfer.

Mit Tafel I.

(Eingelaufen am 1. Juli 1907.)

I. Allgemeines.

Über die *Mycalesis* des australasiatischen Gebietes existieren bereits drei größere Arbeiten:

1. Eine Aufzählung der Arten des British Museum im Catalogue of the *Satyridae* of the British Museum 1868. Von A. G. Butler. Ein Werk vorherrschend bibliographischer Natur.

2. Eine Übersicht der bekannten Spezies von F. Moore in Trans. Ent. Society, 1880. Diese Publikation berücksichtigt besonders die Morphologie der sekundären Sexualcharaktere.

3. Aufzählung der im indischen Kaiserreiche vorkommenden Arten in „Lepidoptera Indica", Vol. I, 1890—1892. Von F. Moore.

Letztere Arbeit bildet eine wahre Fundgrube für das Studium der Saisonformen, die Fangplätze und die Lebensweise der indischen Arten. Darin ist mit wahrem Bienenfleiße und in übersichtlicher Form alles zusammengetragen, was Moore und andere Autoren über die *Mycalesis* beobachtet und in der zerstreuten Literatur veröffentlicht hatten.

Weniger einverstanden wird man mit dem Inhalt des Heftchens vom Jahre 1880 sein. Damals glaubte Moore das Genus *Mycalesis* der früheren Autoren in fast ein Viertelhundert neuer „Genera" zerlegen zu können und er bietet in der Tat Diagnosen von 22 neuen Gattungen.

An diesen Genera ist bedauerlicherweise vieles auszusetzen und man kann Moore den Vorwurf nicht ersparen, daß er zur Begründung seiner neuen Artgruppen nur Merkmale verwendet hat,

welche in den meisten Fällen eben nur ausreichen, eine „Spezies“ zu definieren.

Moores generische Einteilung basiert fast ausschließlich auf sekundär-sexuellen Merkmalen, welche, wie zur Genüge bekannt, nicht konstant bleiben.

Bei Gelegenheit der vorliegenden Revision wird sogar nachgewiesen, daß diese Charaktere innerhalb der Spezies einer großen Variabilität unterworfen sind, ja selbst klimatische Einflüsse, z. B. der Wechsel der Jahreszeiten, bereits weitgehende Veränderungen an ihnen hervorrufen. Bei mehreren Arten differieren diese Charaktere von Subspezies zu Subspezies, z. B. gewahren wir, wenn wir Exemplare der einzelnen Philippinen-Inseln vergleichen, daß sich die Sekundärauszeichnungen von Insel zu Insel abstufen.

Selbst der Versuch, größere Artenreihen zu systematischen Gruppen zu vereinigen, scheitert daran, daß sich immer wieder Verbindungsglieder von Gruppe zu Gruppe einstellen.

Wir haben also Variabilität innerhalb der Spezies:

1. Durch Horodimorphismus.
2. Durch geographischen Einfluß (Lokalrassen).
3. In der Gesamtheit der Artengruppen durch Ineinanderfließen der Kollektivmerkmale.

Eine große Anzahl der Mooreschen Genera enthält zudem nur Spezies von höchst problematischem Werte, z. B. *Orsotriaena*, das nach heutiger Anschauung nur zwei Arten umschließt (*medus* F. und *jopas* Hew.), während Moore nicht weniger als sechs Arten gelten läßt, die jetzt als bloße Lokal-, ja selbst Zeitformen der alten *medus* bewertet werden.

Die Mooresche Auffassung vom Artbegriff hält zumeist ebensowenig einer sorgsam prüfenden Kritik stand, wie seine Genusdefinitionen.

Dazu kommt, daß Moore ohne bestimmte Methode vorging und dadurch in seiner Synopsis weit entfernte Arten vereinigt, nahe Verwandte aber trennt.

So enthält seine an die Spitze gestellte Gruppe I, die nur Arten mit hochentwickelten Taschen („pouch“) der Vorderflügel umgrenzen sollte, auch Spezies mit kaum sichtbaren Dufthaaren und ohne Spur eines Androkonienbeckens auf der Vorderflügeloberseite.

Luxuriant entwickelte „Genera“ umkapseln wieder solche von primitivster Organisation; dann bringt Moore im Schlußkapitel Arten, die durch ihre reich mit Duftgebilden ausgestatteten Hinterflügel den Anfang bilden müßten.

Arten mit aufgetriebenen Median- und Submedianadern der Vorderflügel (*Virapa* etc.) werden gleichartig behandelt mit solchen, bei denen nur die Kostale aufgeblasen ist *(Orsotriaena)*.

Des Weiteren hat das Genus *„Nebdara“*, 1880 vor dem älteren *„Culapa“*, 1878 zu weichen. In einem anderen Falle verteilt Moore eine Spezies, und zwar *Orseis* Hew. und deren Synonyme, sogar auf zwei Genera, nämlich *Suralaya* Moore, und wenige Pagina hernach die damit identische *nautilus* Butler zu *Calysisme* Moore, während umgekehrt das Genus *„Mydosama“* ein wahres Receptaculum von heterogenen Spezies darstellt.

Statt einer einheitlichen Verteilung entstand so ein Wirrwarr, ähnlich jenem im Mooreschen Euploeensystem vom Jahre 1883. Dort bildet Moore auf das ♂[1]) einer Spezies eine Gattung, während dessen ♀[2]) als zweites Genus figuriert.

(Über eine ähnliche widerspruchsvolle Behandlung der Gattung *Athyma* vergleiche man diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 386.)

Und in derselben sorglosen Weise, wie Moore die Sekundärmerkmale verwertete, benützte er auch die Struktur des Geäders, über dessen fehlerhafte Behandlung sich bereits Aurivillius, Rhopal. Aethiopica, 1898, p. 58, äußert.

Die oberflächlichen Gattungsschöpfungen Moores müssen umsomehr beklagt werden, als Moore sich sonst so hervorragende Verdienste um asiatische und insbesondere indische Lepidopteren erworben hat, auch als erster die „male marks“ der *Mycalesis* abbildete und die Bibliographie mit beispielloser Umsicht beherrscht.

Nach den vorausgeschickten Bemerkungen ist es selbstverständlich, daß eine Vereinfachung angestrebt werden muß und darin gehe ich noch weiter als Bingham, der in Fauna of India, 1905, noch zwei Genera bestehen läßt, nämlich *Mycalesis* und *Orsotriaena*. Abgesehen von einigen Geäderdifferenzen, bewegen sich die bisher

---

[1]) *Glinama euctemon* Hewitson ♂ (Moore, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 288).

[2]) *Bibisana configurata* Felder ♀ (Moore, l. c., p. 273).

bekannten *Orsotriaena* dermaßen in habitueller Übereinstimmung mit den übrigen *Mycalesis,* daß eine generische Abtrennung nicht berechtigt erscheint. *Orsotriaena* wird in nachstehender Übersicht demnach nur als Subgenus beibehalten.

Die beste Definition und Umgrenzung der *Mycalesis* finden wir bei Schatz, im zweiten Teile des Staudingerschen Exotenwerkes, 1892, S. 203, und für die Afrikaner bei Aurivillius, Rhopal. Aethiopica, p. 47.

Als irrtümlich muß jedoch die Annahme von Schatz zurückgewiesen werden, daß die basale Verdickung der Median- und Submedianadern in Korrelation steht mit dem Duftbecken der Submediane der Vorderflügel. Schatz sagt, wenn die betreffenden Adern nicht aufgeblasen seien, trete eine submediane Dufttasche auf. Nun besitzen aber eine ganze Reihe von Arten, wie *maianeas* Hew., *anaxias* Hw. etc., ein völlig entwickeltes Duftbecken und zugleich besonders stark angeschwollene Aderstämme. Haase, Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge, „Iris“, 1886, S. 105, läßt die *Mycalesis* in zwei Gruppen zerfallen und begeht ein ähnliches Versehen, indem er sagt:

„Die ♂ seiner ‚größeren‘ Gruppe besitzen am Vorderrande der Hinterflügel einen Strahlhaarbüschel und außerhalb desselben einen weißlichen, oft silberglänzenden Duftschuppenfleck. Der damit korrespondierende Reibfleck am Innenrande der Vorderflügelunterseite ist manchmal undeutlich.

Die ♂ der zweiten, kleineren Gruppe besitzen einen Duftapparat, der in eine tiefe Falte eingesenkt als Haarpinsel über der Mediane oder unter der Submediane der Vorderflügeloberseite herausragt.

In diesem Falle fehlt

a) entweder der Pinsel an dem oberen Vorderrand der Hinterflügel samt dem Duftfeld oder

b) er rückt herunter und liegt dann jederseits der Mediane oder

c) er bleibt bestehen, während das Duftfeld durch eine taschenartige Faltung der Subkostalis ersetzt wird.“

Fall *a)* allein ist mir ganz unbekannt, er tritt nur in Kombination mit *b)* bei *Orsotriaena medus* und *jopas* auf;

Fall *c)* ist Regel bei Haases Gruppe II, Moores Gruppe I und meiner jetzigen Gruppe IV, die nach den Duftgebilden der Hinterflügel nicht in Gegensatz zu Gruppe I gestellt werden darf.

Nach dem heutigen Stand der Kenntnis der *Mycalesis* reichen die Haaseschen und Mooreschen Gruppen nicht mehr aus, die Arten so zu verteilen, daß deren Bestimmung ermöglicht würde, es ist vielmehr geboten, schon zu einer Einteilung in fünf Gruppen überzugehen, wie sie hier dargestellt wird.

Genus *Mycalesis* Hübner.

A. Nur der Stamm der Kostale der Vorderflügel aufgeblasen.

Subgenus *Orsotriaena* Wallengren.

1. *medus* F. Indo-Australien.
2. *jopas* Hew. Celebes, Sula.

B. Stamm der Kostale, Mediane und Submediane aufgeblasen.

Subgenus *Mycalesis* Hübner.

I. Gruppe. Beide Flügel ohne Geschlechtsauszeichnung.

1. *inopia* Fruhst. Tonkin.

II. Gruppe. Vorderflügel beiderseits ohne Geschlechtsauszeichnung.

a) Hinterflügel mit einem Duftpinsel.

α. Hinterflügel ohne Androkonienbecken.

1. *sirius* F. Australien, Neu-Guinea, Molukken.

β. Hinterflügel mit Androkonienbecken. *(Jatana, Culapa, Mydosama* partim, *Sevanda, Lohora.)*

phidon Hew. Neu-Guinea und Satellit-Inseln.
duponcheli Guér. Ebenso.
eminens Stdgr. Neu-Guinea.
mucia Hew. Neu-Guinea und Satellit-Inseln.
splendens Mathew. Salomonen.
sara Mathew. Salomonen.

arabella Fruhst. Waigiu.
discobolus Fruhst. Neu-Guinea.
messene Hew. Molukken.
mehadeva Boisd. Neu-Guinea.
fulviana Grose-Smith. Neu-Guinea.
terminus F. Australien, Neu-Guinea, Molukken.
itys Feld. Celebes.
marginata Moore. Sumatra, Borneo.
anapita Moore. Borneo.
patnia Moore. Süd-Indien, Ceylon.
mynois Hew. Timor-Inselgruppe.
mnasicles Hew. Tonkin, Tenasserim, Mikromalayana, ohne Java.
tagala Felder. Philippinen.
bisaya Felder. Philippinen.
amoena Druce. Nord-Borneo.
dexamenus Hew. Celebes.
tilmara Fruhst. Sangir.
ophthalmicus Westw. Nord-Celebes.
haasei Röber. Ost-Celebes und dessen Adjacentinseln.

b) Hinterflügel mit zwei Duftpinseln. (*Martanda* Moore.)

janardana Moore. Makro- und Mikromalayana, Philippinen, Celebes.

III. Gruppe. Vorderflügel nur oberseits ohne Geschlechtsauszeichnung, unterseits mit Androkonienbecken auf oder nahe der Submediane. Das Androkonienbecken gefüllt.

α. Ohne Duftfleck im Diskus der Hinterflügeloberseite. (*Mydosama* Moore 1880 partim = *Dasyomma* Felder 1860; *Calysisme, Pachama, Indalasa, Nasapa, Samenta, Telinga, Kabanda, Sadarga.*)

perseus F. Indo-Australien.
wayewa Doherty. Mikromalayana.
mineus L. Formosa, Indo-China, Makromalayana, ganz Indien.

? *pernotata* Tryon. Neu-Guinea.
? *infuscata* Mac Leay. Australien.
perseoides Moore. Indo-China, Birma, Südindien.
subdita Moore. Süd-Indien, Ceylon.
visala Moore. Ganz Indien, Indo-China.
rama Moore. Ceylon.
horsfieldi Moore. Annam, Makromalayana, Celebes.
adolphei Guér. Süd-Indien.
oculus Marsh. Süd-Indien.
aramis Hew. Philippinen.
moorei Felder. Java.
malsara Moore. Indien, Indo-China.
nicotia Hew. Indisches Kaiserreich.
misenus De Nicéville. Sikkim, Assam.
heri Moore. Kumaon, Bhutan.
suaveolens Wood-Mason. Sikkim bis Birma.
mestra Hew. Bhutan, Assam.
malsarida Butler. Assam.
gotama Moore. Indo-China, Japan.
unica Leech. China.
kina Stdgr. Nord-Borneo.
fusca Felder. Makromalayana.
ita Felder. Philippinen.
nerida Grose-Smith. Neu-Guinea.
elia Grose-Smith. Neu-Guinea.
bazochi Guér. (*milena* Grose-Smith). Neu-Guinea.
cocodaemon Kirsch. Neu-Guinea.
evara Fruhst. Neu-Guinea.
bilineata Fruhst. Neu-Guinea.
? *bizonata* Grose-Smith. Neu-Guinea.
aethiops Butl. Neu-Guinea und Adjacentinseln.
lorna Grose-Smith. Neu-Guinea.
shiva Boisd. Neu-Guinea.
? *maura* Grose-Smith. Bismarck-Archipel.
? *barbara* Grose-Smith. Neu-Guinea.
? *valeria* Grose-Smith. Neu-Guinea.
? *valeriana* Grose-Smith. Neu-Guinea.

β. Mit Duftfleck im Diskus der Hinterflügeloberseite. (*Suralaya* Moore.)

orseis Hew. Makromalayana mit Ausschluß von Java.

IV. Gruppe. Vorderflügeloberseite mit Duftschuppenbecken an der Submediane, das zumeist von einem Haarpinsel bedeckt wird.

Unterseite der Vorderflügel mit Androkoniengrube, deren Füllung von dem Duftpinsel der Hinterflügeloberseite berührt wird.

Hinterflügel wie bei Gruppe II und III.

α. Ohne subapikalen Duftfleck der Vorderflügeloberseite. (*Virapa*, *Gareris*, *Satoa*, *Dalapa*, *Physcon*, *Celebina*.)

anaxias Hew. Im gesamten indischen Kaiserreich, Andamanen, Nikobaren.
anaxioides Marsh. Unterbirma.
? adamsoni Watson. Oberbirma.
sanatana Moore. Von Kulu bis Birma.
sudra Felder. Java.
maianeas Hew. Makromalayana mit Ausschluß von Java.
deianira Hew. (*pandaea* Hopffer). Nord-Celebes.
erna Fruhst. Süd-Celebes.
inga Fruhst. Sula-Inseln.

β. Mit subapikalem Duftfleck der Vorderflügel.

nala Felder. Java.

V. Gruppe. Hinterflügel mit einem subkostalen und einem subbasalen Haarpinsel.

α. Vorderflügelunterseite ohne tiefes Androkonienbecken. (*Loesa* Moore, *Myrtilus* De Nicéville.)

oroatis Hew. Tenasserim, Makromalayana.
dohertyi Elwes. Makromalayana mit Ausschluß von Java.
sangaica Butler. China.

mystes De Nicéville. Oberbirma.
atrata Röber. Batjan.

β. Vorderflügelunterseite mit tiefem Androkonienbecken.

durga Grose-Smith. Neu-Guinea und Satellit-Inseln.

In der vorstehenden Übersicht sind Arten, die ich nicht selbst besitze, mit einem Fragezeichen versehen.

Von den angewandten geographischen Bezeichnungen dürften zwei den Lesern dieser Zeitschrift noch unbekannt sein; es ist dies Makromalayana und Mikromalayana, die ich, abgesehen von kleineren Artikeln in der Gubener Zeitung etc., zum ersten Male in der Wiener Entomologischen Zeitung, 1906, S. 330, einführte.

Makromalayana bezieht sich auf die faunistische Region, welche außer den drei großen Sunda-Inseln (Borneo, Sumatra, Java) auch noch die Malaiische Halbinsel umschließt, ein Gebiet, das sich durch große Übereinstimmung, namentlich innerhalb der überaus reichen Insektenfauna, charakterisiert. Die Gleichartigkeit der Fauna Makromalayanas dürfte noch in das Frühtertiär zurückzuführen sein,[1]) als die großen Sunda-Inseln noch mit Kontinentalindien zusammenhingen.

Den Gegensatz dazu bildet Mikromalayana, das die kleinen und kleinsten Sunda-Inseln umfaßt, deren Kette bereits mit Bawean beginnt, nicht — wie bisher angenommen wurde — erst mit Bali (vgl. Insektenbörse, 1906, Reisebericht über eine Sammeltour auf der Insel Bawean).

Genus *Mandarinia* Leech.

(Butterfl. China, Japan, Corea, 1892, p. 9.)

Kein Adernstamm aufgeblasen. Vorderflügel ohne Geschlechtsauszeichnung, Hinterflügel mit einer breiten Duftbürste in der Zelle.

regalis Leech. China, Tonkin.

---

[1]) Man vergleiche Karte I in Koken, Die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte. Leipzig, 1893.

Genus *Drusillopsis* Oberthür.

(Études d'Entomologie, Aug. 1894, p. 16.)

Der Abbildung nach nur die Kostale und der Stamm der Mediane angeschwollen. Hinterflügel des ♂ mit einem dünnen schwarzen Haarpinsel.

dohertyi Oberthür. Holländisch-Neu-Guinea.

Jugendstadien.

Wenngleich die Mycalesidenraupen sich ebenso wie die meisten indischen Satyridenlarven von Gräsern nähren und leicht gezogen und beobachtet werden könnten, liegt deren Lebensgeschichte noch fast völlig im Dunkeln.

Soweit ich der Literatur zu folgen vermochte, scheint De Nicéville etwa im Jahre 1885 der erste Zuchtversuch geglückt zu sein, indem er *Mycalesis visala* Moore in der Trockenform aus dem Ei erlangte.

1886 beschreibt Doherty die Raupe von *M. minens* (J. As. Soc. Beng., 1886, p. 114, teste Moore Lepidoptera Indica, 1891, p. 193), die auch Davidson und Aitken im J. B. Nat. Hist. Soc., 1890, p. 267, als am Reis lebend schildern.

Letztere Autoren fanden dann auch die Raupe von *Orsotriaena medus* auf Gras (l. c., p. 267, Moore, l. c., p. 172) und erzogen Schmetterlinge daraus.

Erst dem findigen Dr. Martin gelang es, während der 13 Jahre seines Aufenthaltes auf Sumatra fünf Arten *Mycalesis* zu ziehen, insbesondere dadurch, daß er nach einer Anweisung De Nicévilles „kräftige Exemplare einer weichen Grasart im voraus in ein großes Glas pflanzte, in das später lebendige Weibchen geworfen wurden".

Von den gezogenen Arten liefert Martin in der „Iris", 1895, S. 239—245, detaillierte Beschreibungen von Ei, Raupe und Puppe und den Gewohnheiten der Raupe, wahre Kabinettstücke empirischer Entomologie.

Nach Martin hat *medus* weißlichgrüne, kugelförmige Eier; *mineus* grünlichweiße von derselben Gestalt; *janardana* weißgrüne Eier, die einzeln abgesetzt werden. *Anapita*-Eier sind gelblichweiß und kleiner als die übrigen, jene von *marginata* dunkelgelb.

Das Ei von *visala* ist nach De Nicéville fast weiß, hell durchsichtig. Die junge Raupe von *visala* blaßgrün, der Kopf schwarz mit zwei schwarzen Hörnern, die Schwanzanhänge sehr klein.

Die erwachsene Raupe wird $^1/_4$ Zoll lang und erscheint nach der letzten Häutung bleichrötlich und mit grünlichgelben Pünktchen besät. Über den Rücken zieht eine hellgrüne Linie, während die Seiten sich mit dunklen Streifen bedecken. Die Kopfhörner und Schwänze vergrößern sich. Kopf und Hörner bedecken dichte rauhe Knötchen. Der Kopf wird kurz behaart und der ganze Körper rauh durch einen Besatz kleiner Tuberkeln.

Die am Schwanze aufgehängte Puppe von hell durchsichtig grüner Farbe, deren Thorax konvex und an der Basis des Abdomen eingeschnürt.

Nach Martin sitzen die Raupen tagsüber tief unten an toten Scheiden und Stielen, niemals auf grünen Blättern und gehen nur nachts zum Fraße nach oben.

Die Puppenruhe dauert 3 bis 10 Tage, die Falter von *mineus* schlüpfen zwischen 9 und 10 Uhr vormittags aus.

Die Raupe von *horsfieldi* Moore akzeptiert nur seltene Grasarten vom Waldrande, ist etwas schlanker als die von *mineus* und ledergelb.

Die Raupen von *janardana* Moore sind träge, lassen sich bei Berührung sofort fallen und stellen sich tot, sie gleichen gewissen Blattschnecken und messen ausgewachsen 35 *mm*; der Falter erscheint nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr nach etwa 11 tägiger Puppenruhe.

Abbildungen vergleiche man bei Moore, der l. c. auf Pl. 58 Raupe und Puppe von *Orsotriaena medus* F., auf Pl. 64 Raupe und Puppe von *Mycalesis visala* Moore darstellt.

Lebensweise.

Alle *Mycalesis* halten sich mit Vorliebe im niederen Gebüsch und nahe dem Erdboden auf, den sie nach Martin, Butterflies of Sumatra, 1895, p. 380, zu höherem Fluge nur bei zwei Gelegenheiten verlassen, nämlich während des Hochzeitsfluges und wenn zwei eifersüchtige Männchen sich begegnen und kämpfen.

Die häufigeren Arten lieben offene, grasige Plätze, besonders auch mit Unkraut durchsetzte Kaffeegärten, die selteneren bevorzugen den Waldrand oder auch das feuchte Waldinnere. Nirgendwo trifft man sie aber in Massenansammlungen, wie sie bei Papilioniden, Pieriden und vielen Nymphaliden beobachtet werden, sondern die übrigens keineswegs scheuen Falter huldigen solitairen Neigungen.

Gelegentlich werden sie durch Unreinlichkeiten am Wege angelockt oder von dem roten Betelspeichel, den die Malaien ausspucken, auch wohl vom zerkauten Zuckerrohr, das die Eingeborenen fortwerfen.

In Tonkin trifft man sie manchmal in feuchten, mit gefallenem Laube überstreuten Gräben in mäßiger Anzahl zusammensitzend. Nähert man sich ihnen, so verstehen sie es, sowohl fliegend als auf ihren zarten Beinchen laufend, davon zu huschen und unbemerkt zu verschwinden.

Mit *Ypthima* und *Neptis* zusammen sind *Mycalesis* auch an regnerischen Tagen anzutreffen und bieten „so dem sonst enttäuschten Sammler Beschäftigung und Trost“, wie Martin, l. c., p. 382, schreibt.

Als Flugzeit bevorzugen die *Mycalesis* die frühen Morgen- wie späten Abendstunden, wenngleich sie sich auch tagsüber herauswagen, aber dann sich immer in der Nähe schattenspendender Vegetation aufhalten.

In vertikaler Verbreitung begegnen wir ihnen ebensowohl an der Meeresküste unter den Wedeln der Kokospalme, wie hoch oben im Gebirge neben den Pinien oder zwischen stachlichem Rotang.

In Java bevölkert *Mycalesis sudra* Feld. allenthalben mit niedriger Vegetation überwucherte Rodungen noch auf 4000′ und in Celebes fühlt sich *erna* Fruhst. selbst auf 5000′ Meereshöhe heimisch; neuerdings wurde mir *Mycalesis marginata* Smith aus West-Sumatra zugesandt, die dort am Vulkan Singalang auf 6000′ Höhe zu den dominierenden Schmetterlingen zählt.

Wenngleich die Mycalesiden vorwiegend zu hydrophilen Gewohnheiten neigen, verschwinden sie nicht völlig in der Trockenheit. Namentlich in China und Kontinental-Indien treten fast alle Spezies auch in den regenarmen Monaten auf und deren hochdifferenzierte Trockenformen gaben früheren Autoren willkommene Gelegenheit zur Schaffung neuer Arten.

Erst seit De Nicévilles, 1886,[1]) und Dohertys epochemachenden Entdeckungen des Horodimorphismus bei den Satyriden in der Mitte der achtziger Jahre hat sich namentlich Moore bemüht, die Synonyme der Zeitformen zu klären, ein Bestreben, das Bingham, Fauna India, 1905, zur Vollkommenheit brachte und auch auf die zahlreichen bis dahin als „Arten" geltenden Lokalrassen ausdehnte.

Während z. B. Marshall und De Nicéville 1882 noch 30 distinkte Spezies in Butt. of India, Birma, Ceylon aufzählten, reduzierte Bingham deren Anzahl auf 25, trotzdem viele neue Spezies in der Zwischenzeit entdeckt und beschrieben wurden. Übrigens müssen selbst von den Binghamschen Arten noch einige als Lokalrassen fallen.

In Sumatra und Borneo läßt sich Saisondimorphismus bei *Mycalesis* kaum beobachten, auf Java nur bei wenigen Arten, die Spezies des Papua-Gebietes sind noch zu ungenügend bekannt, doch glaube ich bei einigen Arten entschiedene Trockenformen nachweisen zu können.

In Hongkong fing Dr. Seitz am 21. November 1891 unter einem *Lantana*-Busch ein frisches, unten augenloses ♂ in copula mit einem abgeflogenen geaugten ♀ (Stett. Ent. Ztg., 1892, S. 235), auch von den Philippinen bildet Semper Zeitformen ab.

Ob sich in Japan auch Zeitformen entwickeln, konnte ich nicht feststellen. Exemplare, die ich im Herbst auf der Insel Iki fing, gehörten noch der landläufigen, geäugten Sommerform von *gotama* Moore an.

Geographische Verbreitung.

Die Mycalesiden figurieren unter den seltenen Gattungen, die Asien und Afrika gemeinsam bewohnen. Ihr Verbreitungsgebiet ist demnach ein ganz enormes. Den Löwenanteil scheint Afrika zu besitzen, woher Aurivillius aus zwei Gattungen *(Mycalesis* und *Henotesia)* über 100 Spezies aufzureihen vermochte.

Über das gesamte indo-australische Gebiet verteilen sich etwa 90 Spezies, von denen Kontinental-Indien und die Papua-Region

---

[1]) Man vergleiche das interessante Referat von Dr. Seitz, Stett. Ent. Ztg., 1893, S. 290—306.

fast dieselbe Artenzahl gemeinsam haben, ein Faktum, das in der orientalischen Rhopalocerenwelt wohl einzig dasteht und seine Ursache nur darin haben kann, daß die *Mycalesis* sich in zwei Stammländern entwickelten, so daß wir auch zwei Verbreitungszentren annehmen müssen, von denen der Artenstrom seinen Ausgang nahm.

Außerhalb dieser Zentren (Kontinental-Indien und Neu-Guinea) nimmt die Artenzahl selbst in der Äquatorialzone verhältnismäßig rasch ab.

Im makromalaiischen Gebiet finden sich in Sumatra und Borneo nur noch je 13 Arten, auf Java sogar nur 10 und ebensoviel auf den Philippinen.

China ist bereits ziemlich arm, das Yangtsekiang-Tal erreichen etwa 10 Spezies.

Von den Liu-Kiu-Inseln zählt Fritze[1]) nur eine Spezies auf und die zwei bekannten japanischen Arten dürften längs der nordchinesischen Küste dorthin gelangt sein.

Celebes, das wie üblich von vier Seiten Zuzug empfangen hat (Philippinen—Molukken—Flores und Javabrücke), besitzt noch die stattliche Zahl von 12 Spezies, während wir von den Molukken nur 5—6 Arten kennen.

Das mikromalaiische Inselgewirr bewohnen noch etwa fünf Spezies, ebensoviel beherbergt Nias.

Eine Sonderstellung nimmt die südindische-ceylonesische Subregion ein, mit einer relativ großen Zahl indigener Arten, die sonst nirgends vorkommen, ja nicht einmal nahe Verwandte besitzen (*M. occulatus* Marsh., *adolphei* Guér., *patnia* Moore).

Süd-Indien allein bewohnen 8, Ceylon 6 Spezies, bis zu den Andamanen gehen noch 4—5, auf die Nikobaren nur mehr 3 bis 4 Arten.

Von Engano an der Südwestküste von Sumatra ist bisher nur eine Spezies bekannt; von Banka an der Nordostküste deren sechs (vgl. Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 143—144).

Auch östlich von Neu-Guinea verliert sich die Artenzahl sehr rasch.

Im Bismarck-Archipel kommen noch 9 Spezies vor, auf den Salomonen etwa 4.

---

[1]) Die Fauna der Liu-Kiu-Insel Okinawa. Jena, 1894.

Die östlichste Grenze ihrer Verbreitung finden die *Mycalesis* auf den polynesischen Inseln, wo nur zwei Arten leben (*perseus* F. und *medus* F.), die sehr wahrscheinlich auf passivem Wege nach ihren meerumspülten isolierten Vorposten gelangt sind. Ihre Verschleppung durch den Menschen, Meeresströmungen, den Wind etc. dürfte umso leichter sein, als deren grasfressende Raupen nicht wählerisch in ihrer Nahrung sind.

Im allgemeinen beobachten wir bei den *Mycalesis*, neben einigen proletarischen Arten, die ganz Indo-Australien bewohnen, auffallend viele streng lokalisierte und zum Teile sehr seltene Arten.

Von den austral-asiatischen *Mycalesis* erwähnte Moore 1880 (nach Abzug der Lokal- und Zeitformen) etwa 60 Spezies, eine stattliche Reihe, die durch die Entdeckungen der letzten 25 Jahre auf ca. 90 Arten angewachsen ist, und noch sind wir weit entfernt von einer umfassenden Kenntnis der wirklich existierenden Spezies.

Besonders das Papua-Gebiet dürfte noch viele ungehobene Schätze bergen; und während z. B. Oberthür 1880 nur 10 von Neu-Guinea bekannte *Mycalesis* in seinen Lepidoptères Océaniens registrierte, umfassen die englischen Sammlungen heute mehr als ein Viertelhundert Arten und noch bringt jeder Reisende neue Formen.

Zudem harrt noch die Bergwelt der Philippinen, von Celebes, Ceram und von Deutsch- und Holländisch-Neu-Guinea ihrer Erschließung.

II. Systematischer Teil.

1. ***Mycalesis anaxias deficiens*** Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 82. (Taf. I, Fig. 6, ♀.)

Regenzeitform. In Tonkin hat sich *anaxias* Hew. zu einer interessanten und wohl differenzierten Lokalrasse ausgebildet, die fast die Mitte hält zwischen indischen *anaxias* Hw. und *radza* Moore von den Andamanen.

Deficiens erinnert etwas an Distants Pl. 7, Fig. 36 der Rhop. Malay. Ihr Kolorit erscheint jedoch noch dunkler, weil die subapikale Vorderflügelbinde sich noch mehr verschmälert. Diese Binde geht zudem mehr nach innen und wendet sich dem Zellapex zu.

Unterseite: Die Antemarginalbinden heller und breiter, die Ozellen deutlicher weißgekernt.

♀. Die Vorderflügelbinde verläuft noch geradliniger als beim ♂ und berührt fast die ähnlich wie bei *radza* Moore deutlich ausgeprägte, breit hellgelb umringelte Ozelle. Beide Flügel zeigen sehr deutliche weißgraue Antemarginallinien.

Unterseite: Apex gelblichgrau anstatt weiß. Auf den Hinterflügeln krümmt sich die graue Submarginalbinde innerhalb der Ozellen im Analwinkel viel mehr nach oben.

Die Binde selbst ist schmäler, die Ozellen sind kleiner als bei *anaxias*.

Patria: Tonkin, Chiem-Hoa, August, September 1900. 2 ♂, 1 ♀ (Fruhst. leg.).

Aus der *anaxias*-Gruppe sind bekannt:

a) anaxias anaxias Hew., 1862. Von Sikkim bis Assam und Tenasserim (Staudinger, Exot. Schmett., S. 230, Taf. 82).

b) anaxias subspec. Malaiische Halbinsel. Distants Figur differiert erheblich von Sikkim-Exemplaren. Die Apikalfärbung der Vorderflügelunterseite erinnert etwas an

c) anaxias deficiens Fruhst., 1906. Tonkin.

d) anaxias radza Moore, 1877. Andamanen (Coll. Fruhst.).

e) anaxias manii Doherty, 1886. Nikobaren.

2. ***Mycalesis anaxioides*** Marsh., 1883. Tenasserim, Unterbirma (Bingham, Fauna India, 1905, p. 54, ♂, ♀).

3. ***Mycalesis adamsoni*** Wats., 1896. Oberbirma. Vielleicht Subspezies der vorigen (Bingham, l. c., ♂, ♀).

Auf Sumatra und Borneo fehlen bisher *anaxias*-Verwandte, in Java treffen wir sie seltsamerweise wieder vor als

nala Feld., ein neues Beispiel der überraschenden innigen Verwandtschaft von Java mit Kontinental-Indien, auf die bereits „Iris“, 1907, S. 211, hingewiesen wurde.

4. ***Mycalesis malsara*** Moore, C. Lep. E. C. Mus., 1857, p. 231. — Darjeeling, Lep. Ind., p. 202, Pl. 68, Fig. 1—1c, ♂, ♀, als *Samanta*. — Bingham, Fauna India, 1905, p. 64. — *Samanta rudis* Moore, Tr. E. S., 1880, p. 166.

Von dieser zierlichen Spezies fand ich in Hinterindien zwei neue Rassen:

Mycalesis malsara mausonia Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 82.

Die neben *mineus* L. häufigste *Mycalesis* von Tonkin stellte sich bei näherem Vergleich als eine distinkte neue Lokalrasse von *malsara* Moore heraus.

♂, ♀. Oberseite: Heller braun, Medianbinde der Vorderflügel schmäler.

Die Einfassung der Ozellenreihe lichter und prominenter blaugrau. Die Ozellen heller rötlich geringelt. Antemarginallinien nach innen viel breiter gelblich begrenzt.

Auf den Vorderflügeln nur drei, statt vier Ozellen, was bei 10 Exemplaren zu konstatieren war.

Auf den Hinterflügeln obliteriert zumeist die kleine dritte Ozelle zwischen U R und der oberen Mediane.

Die Trockenform wird viel kleiner als die korrespondierende f. *rudis* Moore, unterseits viel heller und die Medianbinde, welche distal gelegentlich einen orangefarbigen Ton annimmt, ist manchmal nur fadendünn.

Hinterflügel der Trockenform manchmal nur schwach gewellt.

Patria: Tonkin.

Mausonia traf ich häufig an feuchten Stellen neben dem Wege sitzend, wo sich die Falter mit ihrer grauen Unterseite geschickt in ihrer Umgebung zwischen abgefallenen dürren Blättern zu verstecken wissen.

Aufgescheucht bewegen sie sich zuerst laufend oder hüpfend vorwärts, um rasch wieder an ihre alte Stelle zurückzukehren, weil sie nicht gerne und immer nur nahe dem Boden fliegen.

Patria: Tonkin, Than-Moi und Chiem-Hoa auf ca. 1000′ von Juni bis September, Regenzeitform. Montes Mau-Son, 2000 bis 3000′, April bis Mai, Trockenform.

Mycalesis malsara annamitica Fruhst., Soc. Ent., l. c.

In Süd-Annam fiel mir bereits eine überaus zierliche *Mycalesis* mit gefransten Flügeln und einer breiten diskalen Längslinie der Unterseite auf.

Die Form hat sich auch als neu erwiesen und mag als *annamitica* eingeführt werden.

♂, ♀. Etwas größer als *mausonia*. Vorderflügel, aber namentlich die Hinterflügel, stark gewellt mit deutlich hervortretenden weiß gesäumten Ausschnitten.

Medianbinde der Unterseite kaum durchscheinend, die schwarzen Ozellen aber sehr deutlich heraustretend, kleiner als bei *mausonia*, aber breiter und heller gelb geringelt.

Duftschuppenfleck der Hinterflügeloberseite fast doppelt so groß als bei *mausonia* mit tiefschwarzen anstatt grauen Schuppen belegt.

Der schwarze Kern im Duftspiegel der Vorderflügelunterseite breiter als bei *mausonia* ♂.

Unterseite: Die Medianbinde breiter als bei *mausonia*, lebhafter gelb und deutlicher heraustretend. Die gesamte Submarginalzone reicher, fein hellgrau marmoriert; auf beiden Flügeln machen sich komplette, jedoch nur leicht angedeutete Reihen kleiner Ozellen bemerklich, ebenso eine schwarze submarginale Zickzacklinie. Die Fransen abwechselnd schwarz und weiß.

Das weitaus interessanteste Charakteristikum der neuen Form bildet jedoch die Beschaffenheit der sekundären Sexualcharaktere.

Der Duftschuppenfleck der Hinterflügeloberseite ist nämlich fast doppelt so groß als bei *mausonia* und mit tiefschwarzen anstatt grauen Schuppen belegt. Der schwarze Kern im Duftspiegel der Vorderflügelunterseite gleichfalls breiter als bei *mausonia*.

Da nun *annamitica* als Produkt einer extremen Trockenzeit zu gelten hat, ergibt sich aus dem Vergleich mit *mausonia*, die eine feuchtere Region bewohnt, daß lange Trockenperioden günstig auf die Entwicklung der Duftschuppen einwirken und zunächst eine Anhäufung und Vermehrung derselben bewirken, Hand in Hand damit geht eine progressive Entwicklung der Duftschuppenbehälter.

Patria: Süd-Annam, Februar 1900, auf dem Wege von Xom-Gom nach dem Plateau von Lang-Bian auf ca. 2000′ Höhe gesammelt. 2 ♂, 3 ♀. Trockenform.

Diese prägnante neue Lokalform, die wegen ihres Flügelschnittes und der ausgedehnten Duftschuppenflecke fast zu den

Spezies zu rechnen ist, traf ich im Quellgebiet des Donnai, einem Fluße, der auf dem Plateau von Dran entspringt und bei Saigon sich mit dem Meere vereinigt.

Die Falter fliegen dort in einer wundervollen Landschaft, die einen eigentümlich subtropischen Charakter zeigt. Auf etwa 500 bis 600 *m* Meereshöhe tritt der tropische Urwald zurück und macht einer an die Campos von Südbrasilien erinnernden hügeligen Graslandschaft Platz, aus der sich in malerischen Gruppen die hohen Kronen dunkler Pinien erheben.

Und dies unter dem 12. Grad südl. Breite, wo der Reisende Palmen, Farrenbäume und eine sinnverwirrende Fülle von Lianen und Epiphyten erwartet!

Malsara scheint mehr als andere kontinentale *Mycalesis* zur Lokalrassenbildung zu neigen (wir kennen fast aus jeder Region Indiens eine besondere Form), die sich wie folgt aufteilen lassen:

a) malsara malsara Moore f. *malsara.* Regenzeitform.
malsara malsara Moore f. *rudis* Moore. Trockenform. Sikkim, Assam, Birma, Tenasserim, Manipur, Shan States.
b) malsara mausonia Fruhst. Tonkin.
c) malsara annamitica Fruhst. Süd-Annam.
d) malsara lepcha[1]) Moore. Nordwest-Himalaja, Nepal.
e) malsara bethami Moore. Indische Zentralprovinz.
f) malsara davisoni Moore. Süd-Indien, Trichinopolis, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Malsara wird wahrscheinlich zur Lokalform der
Mycalesis mamerta Cramer

(*P. Nymph.* Gem. *mamerta* Cr., Pap. Exot., IV, 1782, p. 75 und 250, Pl. 326, Fig. D.
Myc. mamerta Butl., Catal. Satyr. Brit. Mus., p. 136.
Myc. mineus var. *b) mamerta* Kirby, Catal., p. 89.

---

[1]) Über diese Lokalform schreibt De Nicéville, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., 1897/98, p. 215: „Der Name *lepcha* ist ein unglücklicher, weil der Falter nicht in der „Lepcha"-Gegend (Sikkim) vorkommt. *Lepcha* geht von 3000—7000 Fuß Höhe. Die Trockenform (echte *lepcha*) fliegt vom März bis Mai, die Regenform (die der Namensgebung entgangen ist) vom Juli bis September."

Calysisme mamerta Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 162. China, Formosa.
Crowley, Proc. Zool. Soc., 1900, p. 505. Hainan.)

herabsinken. Cramers Figur hält sich nicht auf der Höhe der Perfektion, wie seine Fig. C *(polydecta)* oder E, F *(francisca)* auf derselben Tafel, und da auch nur die Unterseite einer Trockenform dargestellt ist, dünkt mich ein Synonymieren einstweilen noch zu gefährlich, umsomehr, als mir Exemplare aus China und Hainan fehlen.

5. ***Mycalesis sanatana*** Moore, Catal. Lep., 1857, p. 231. — Bingham, Fauna India, p. 55, Pl. 2, Fig. 7.

Sanatana zerfällt in sechs Subspezies:

a) sanatana ***ulia*** nov. subspec.

Sanatana von Tonkin bilden einen Übergang von *magna* Leech von China zu *sanatana* Moore aus Assam und Sikkim.

Die Flügelform ist bereits ebenso rund wie bei Exemplaren von China und die Flügelunterseite beginnt sich lebhaft aufzuhellen und nimmt fast den Farbenton der japanischen Exemplare an.

Die Ozellen, namentlich die apikale Ozelle der Hinterflügelunterseite, beginnen sich zu vergrößern und deren Ringe werden heller und breiter gelb als bei den anderen *sanatana*-Rassen.

Patria: Tonkin, Than-Moi, Juni bis Juli 1900 (Fruhst. leg.), Regenzeitform; 1 ♀ von Siam, Hinlap, Januar 1901, Trockenform.

b) sanatana perdiccas Hewits.

Myc. perdiccas Hew., Exot. Butt., III. Myc., 1862, Pl. 3, Fig. 15.
Gareris perdiccas Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 157.
Myc. perdiccas Leech, Butt. China, Japan, Corea, 1892/93, p. 13—14, Pl. 2, Fig. 6, ♀.

Die japanischen *perdiccas* sind nicht nur nach der Jahreszeit, sondern auch lokal verschieden. Das von mir im Spätherbst gesammelte Material reicht jedoch nicht aus, um sich ein Urteil zu bilden und die übrigen mir aus Japan zugegangenen Exemplare entbehren genauer Angaben über die Art und die Zeit ihres Fanges. Ein Reisender, der einmal in Yesso beginnen und auf Okinawa seine Touren beenden wird, dürfte eine ganze Reihe geographischer Formen konstatieren können.

c) sanatana **gomia** nov. subspec. (Trockenform.)

♀ mit 29 *mm* Vorderflügellänge, größer als *sanatana* Moore von Tonkin mit 25 *mm* Vorderflügellänge.

Hinterflügel ungewöhnlich lang, rundlich sackartig, nicht spitz wie bei *Tenasserim* oder rund wie bei *ulia* ♀.

Vorderflügel mit nur einer Ozelle, die viel kleiner ist als bei irgend einer *sanatana*-Rasse.

Grundfarbe gleichmäßig lichtbraun, ähnlich der Tenasserimform.

Flügelunterseite: Die hellgelbliche Submarginalregion hebt sich deutlicher von der dunkel grünbraunen Basalhälfte ab, die weiße Medianbinde ist ähnlich breit und scharf wie bei *mystes* De Nicév., mit der *gomia* auch die scharfzackige schwarze Submarginallinie gemeinsam hat.

Auch sonst erinnert die Unterseite von *gomia* stark an *mystes* ♀, wie es mir aus Siam vorliegt und wie es De Nicéville l. c. abgebildet hat. *Gomia* ist jedoch leicht von *mystes* zu trennen durch das Vorhandensein einer braunroten schrägen Querlinie der Vorderflügelunterseite, die vom Kostalsaum quer durch die Zelle bis zum Analsaum hinzieht und bei *mystes* fehlt.

Bei *mystes* verläuft die weiße Medianbinde, die etwas unterhalb dem Kostalsaum entspringt, geradlinig, während sie bei *gomia* am Kostalrande beginnt und mit proximaler Neigung gekrümmt ist.

Die Medianbinde von *gomia* schlägt nicht wie bei *mystes* nach oben durch und die Vorderflügelozelle ist erheblich kleiner.

Patria: Süd-Annam, Xom-Gom, Febr. 1900 (Fruhst. leg., 1 ♀).

d) sanatana magna Leech. (*Myc. perdiccas* var. *magna* Leech, Butt. China, 1892, p. 13, Pl. 2, Fig. 6, ♀.)

Patria: West-China, höhere Gebirge.

e) sanatana penicillata Poujade. (*Myc. penicillata* Poujade, Ann. Soc. Ent. Fr., 1884, p. 135; Leech, l. c.)

Patria: West-China.

f) sanatana sanatana Moore (Trockenform).

α. f. *gopa* Felder (Regenzeitform). (*Myc. gopa* Felder, Reise „Novara“, 1867, S. 501.)

Patria: Himalaja, von Kulu bis Sikkim, Assam, Birma, Tenasserim.

Wenn einmal größeres Material aus dem südlichen China nach Europa kommt, wird sich höchst wahrscheinlich herausstellen, daß

Mycalesis francisca Cramer

(*Pap. Nymph.* Gem. *francisca* Cr., IV, 1782, p. 75—76 und 249, Pl. 326, Fig. E, F, ♀ [eine Trockenform nahe *mausonia* Fruhst. darstellend].

Mycalesis otrea var. *francisca* Butl., Cat. Sat. Br. Mus., p. 132.

Gareris francisca Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 156.

Holland, Trans. Amer. Ent. Soc., 24, p. 115.

Myc. perseus var. *c) francisca* Kirby, Catal., p. 88.)

als ältester Name für die jetzt allgemein als *sanatana* Moore bekannte Spezies zu gelten hat.

Da mir Exemplare aus China fehlen, wage ich allein mit Hülfe Cramers nicht den Umsturz vorzunehmen, wenngleich dessen Figur mir vorzüglich zu sein scheint. *Magna* Leech und *penicillata* Poujade sinken dann zu bloßen Formen von *francisca* Cramer herab und die übrigen Rassen müssen an *francisca* statt an *sanatana* angereiht werden.

Parallel mit *sanatana* Moore und innerhalb derselben geographischen Grenzen findet sich eine zweite Spezies, die beständig mit *perdiccas* verwechselt wird. Es ist dies die hellere *gotama* Moore, eine Art ohne Duftbüschel an der Submediane der Vorderflügel.

6. *Mycalesis gotama* Moore, C. Lep. E. Ind. C. Mus., 1857, p. 232. — Leech, l. c., p. 14—15, Pl. 2, Fig. 15.

Gotama zerfällt in drei bekannte Unterarten:

a) gotama madjicosa Butl. (1868). (*M. perdiccas* Fritze, Fauna der Liu-Kiu-Insel Okinawa, S. 52. Jena, 1894.)

Patria: Madjicosa (Butler), Oshima und Ishigaki (Coll. Fruhst.).

b) gotama gotama Moore (1857). (*M. borealis* Feld.)

Patria: Insel Iki, Sept. 1899 (Fruhst. leg.); Zentral- und Süd-Japan, Nord- und West-China.

c) gotama charaka Moore (1874) (Trockenform).

α. f. *oculata* Moore (1880) (Regenzeitform).

Patria: Tonkin, Annam, Ober-Birma, Ober-Assam, Hainan (Holland).

7. *Mycalesis unica* Leech, Butterfl. China, Japan, Corea, 1892/93, p. 15, Pl. 2, Fig. 9, ♀.

Von dieser sehr interessanten Spezies aus der *sanatana*- oder *gotama*-Gruppe ist bisher nur ein ♀ bekannt, so daß über ihre Affinität noch nichts zu sagen ist.

Patria: Mou-pin, Szechuan, Juli.

Mycalesis mestra Hew.- und *nicotia* Doubl.-Gruppe.

Die auch äußerlich so ähnlichen Arten dieser Gruppe, von Moore auf zwei Gattungen „*Pachama*" und „*Samanta*" verteilt, schließen sich eng an *malsara* Moore an und sind durch diese mit den „*Calysisme*" von Indien verbunden; außerdem existieren zwischen ihnen Übergänge von Spezies zu Spezies.

So hat *nicotia* Doubl. auf der Vorderflügelunterseite einen an *mineus* und *malsara* erinnernden braungefüllten Androkoniennapf, der bei Exemplaren der Regenzeitform schon kleiner wird und bei den mir vorliegenden *mestra* Hew. bereits so weit reduziert ist, daß er keine Schuppenfüllung mehr aufnehmen kann, sondern nur eine nackte, glänzende Mulde bildet.

Die Arten der Gruppe kommen recht selten nach Europa.

Eine Spezies aus dem West-Himalaja fehlt mir, nämlich:

8. *Mycalesis heri* Moore.

M. heri Moore, Cat. Lep. Mus. E. J. C., I, 1857, p. 233.

Moore and De Nic., Butt. Ind., I, 1883, p. 128.

Moore *(Samanta)*, Lep. Ind., I, 1890/92, p. 208, Pl. 70, Fig. 2, 2a, 2b, ♂, ♀.

Bingham, Fauna India, I, 1905, p. 66.

Die übrigen Arten verteilen sich wie folgt:

9. *Mycalesis nicotia* Hew. (Literatur bei Bingham, Fauna India, 1905, p. 65), mit zwei Zeitformen, die nicht sehr scharf geschieden sind.

Von Mussorie bis Sikkim, Assam.

Nicotia nudgara nov. subsp. Größer, bleicher, alle Ozellen fast nochmal so groß als bei *nicotia*, Medianbinde der Unterseite doppelt so breit weiß.

Patria: Tandong, Tenasserim, 4000′, Mai 1901, ♂, ♀ (leg. Fruhst.).

10. ***Mycalesis misenus*** De Nicéville (1889). (Literatur bei Bingham, l. c., 1905, p. 66.)

Patria: Sikkim (Coll. Fruhst.), Assam (Bingham); ist vermutlich Lokalrasse von *Mycalesis heri* Moore.

Mycalesis sericus Leech. (*Myc. misenus* var. *sericus* Leech, Butt. China, 1892, p. 15, Pl. 2, Fig. 10.)

Patria: West-China; dürfte sich ebenfalls als geographische Form von *heri* Moore ausweisen.

Dagegen kann ich mich nicht entschließen,

11. ***Mycalesis suaveolens*** Wood-Mason (1883) (Marsh. and De Nic., Butt. Ind., 1, 1883, p. 125) als „Rasse" von *mestra* zu betrachten (Bingham, l. c., p. 63), weil sie ja stets neben *mestra* vorkommt, so daß *suaveolens* allenfalls als Zeitform gelten könnte.

Suaveolens fehlt die für *mestra* so charakteristische graugrüne Schraffierung der Flügelunterseite, ebenso lassen sich in der Submarginalbänderung wesentliche Differenzen konstatieren.

Patria: Bhutan (Coll. Fruhst.), Sikkim bis Birma (Bingham).

12. ***Mycalesis mestra*** Hew. (1862). (Bingham, l. c., p. 63.)

Das ist die schönste und stattlichste Art des indischen Kaiserreiches. Ein Gebirgsfalter, der in Bhutan heimisch ist und gelegentlich aus Assam kommt.

13. ***Mycalesis malsarida*** Butl. (1868). (Bingham, Fauna India, 1905, p. 63.)

Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite sehr klein, nicht größer als bei *perseus*, schwarz gefüllt.

Hinterflügel mit dünnem schwarzen oder braunen Haarpinsel und einem matt glänzenden basalen, lang behaarten Duftfleck (?), der in die Zelle hineinreicht.

Zwei Zeitformen:

α. malsarida Butl. (wet season).

β. khasiana Moore (1874) (dry season).

Die Spezies ist bisher nur aus Assam bekannt.

In Tonkin fing ich eine *malsarida* zum Verwechseln ähnliche Form, von der ich annehme, daß sie wegen ihrer Zeichnungs-

motive nur eine Lokalrasse der *malsarida* sein dürfte. Da ihr aber alle sekundär-sexuellen Auszeichnungen fehlen (ein Merkmal, auf das mit relativer Berechtigung eine „Gattung" fundiert werden könnte), muß ich sie einstweilen als Spezies behandeln.

14. *Mycalesis inopia* nov. spec.

Habituell etwas kleiner als *malsarida* Butl., Duftpelz (?) der Hinterflügel kaum zu erkennen. Grundfarbe mehr violett als matt schwarz, oberseits sonst mit *malsarida* identisch.

Unterseite: Etwas lichter, distal reicher graubraun gesprenkelt. Medianbinde der Vorderflügel meist etwas verkürzt, aber breiter. Vorderflügel mit nur zwei anstatt 3—4 Apikalozellen (ein an sich sehr unwesentliches Merkmal, das bei den ♂ und ♀ von *inopia* jedoch konstant bleibt). Analozellen größer, deren Peripherie heller ockerfarben. Allen Ozellen fehlt die äußere violettgraue Umrandung, die wir bei *malsarida* beobachten.

Hinterflügelozellen etwas kleiner und daher isolierter. Submarginale, innere Binde heller. Alles übrige identisch mit *malsarida*, nur fehlt auf der Vorderflügelunterseite und der Hinterflügeloberseite jedwede sekundäre Sexualauszeichnung.

Patria: Tonkin, Than-Moi, Juni bis Juli; Chiem-Hoa, Aug., Sept. 1900 (Fruhst. leg., 4 ♂, 1 ♀).

Inopia bildet auch insofern noch ein Phänomen, als sie mit drei an der Basis verdickten Adern der Vorderflügel ausgestattet ist und dennoch keinen Haarbüschel der Hinterflügel besitzt.

Durch *inopia* wird deshalb die bisherige Zweiteilung in Arten nur mit geschwollener Kostale der Vorderflügel und keinem Haarbüschel der Hinterflügel und der übrigen Gruppe umgestoßen.

Inopia beweist damit, wie erkünstelt das Gattungsmerkmal von *Orsotriaena* Wallengren ist, welchen geringen Wert es hat und zeigt so recht, daß die Natur keine Genera, sondern nur Individuen kennt.

15. *Mycalesis perseus* F.

Pap. perseus F., Syst. Ent., 1775, p. 488.

Mycalesis blasius F. et Auctores.

(Literatur bei Moore, Lep. Indica, Vol. I, 1891, p. 174—176.)

Myc. perseus Bingham, Fauna India, Vol. I, 1905, p. 56—58.

Abbildung des Duftfleckes der Vorderflügelunterseite.

Diese weit verbreitete Spezies bewohnt fast ganz Südasien und den indo-australischen Archipel, erscheint auf dem Kontinent und einigen trockenen Inseln in zwei Zeitformen und ändert nur wenig an den einzelnen Lokalitäten ab. Eine ganze Reihe von Formen hat aber dennoch Namen, die hier Berücksichtigung finden, weil mit dem Synonymieren eher Unklarheit verursacht als Ordnung geschaffen würde.

a) perseus caesonia Wallengr. f. temp. sicc. *caesonia*. (*Myc. caesonia* Semp., p. 52—53, Pl. 10, Fig. 19, 20.)

perseus caesonia Wallengr. f. *igoleta* Feld. (*Myc. igoleta* Semp., p. 52, Pl. 10, Fig. 17, ♂, 18, ♀.) Philippinen.

b) perseus perseus F. Formosa, Hainan, Tonkin, Annam; ganz Indien mit Ausnahme des Südens, Birma.

c) perseus cepheus Butl. Penang (Type), Makromalayana, Biliton.

d) perseus persa Grose-Smith (Rhop. Exot., III, 1902, *Mycalesis* IV) (Regenzeitform). Timor (Type), Sumbawa, Kisser. — Lombok-Exemplare gehören teilweise zu *persa*, teils zu der javanischen Form (*cepheus* Butl.).

e) perseus lalassis Hew. Gilolo (Type), Buru, Celebes, Neu-Guinea.

f) perseus zia Butl. (Entom., IV, 1869, p. 347.) Queensland.

g) perseus lugens Butl. (Proc. Zoolog. Soc., 1875, p. 612. Vaté- oder Sandwich-Insel. — Pagenstecher, Lep. Bismarckarch., 1899, S. 98. Duke of York-Insel, Neu-Irland.)

Perseus ist charakterisiert durch einen ungewöhnlich zierlichen, meist tiefschwarzen Androkonienfleck im Zentrum der Reibefläche an der Submarginale der Vorderflügelunterseite, der kleiner ist als bei irgend einer anderen indischen Spezies (vgl. Bingham, l. c.). Dieser zentrale Fleck nimmt bei *mineus* L. erheblich größere Dimensionen an, so daß beide Arten — die bisher vielfach verwechselt wurden — leicht zu unterscheiden sind. Snellen, Lep. Kangean-Eilanden, läßt *perseus* F. und *blasius* F. als zwei Spezies auf Kangean vorkommen Ich vermute, daß eine seiner Arten = *horsfieldi* Moore sei.

Auch die südindische *perseus*-Vertreterin ist bisher verkannt worden.

Mycalesis perseus typhlus nom. nov. für

Myc. perseus f. *blasius* Hampson, J. A. S. Beng., 1888, p. 248.

Myc. perseus Marsh. et De Nicév., Butt. India, p. 120—122 partim.

Myc. perseus Moore, Lep. Indica, I, p. 177 partim, Nilgiri, Pl. 59, Fig. 2a.

Myc. perseus Bingham, l. c., p. 57—58 partim, S. India, Ceylon.

Myc. perseus Manders et De Nic., J. A. S. Beng., 1899, p. 180.

Calysisme blasius Moore, Lep. Ceyl., 1880, p. 21, Pl. 11, Fig. 2, 2a und Lep. Ind., 1892, Pl. 59, Fig. 1c, 1d, Ceylon.

Myc. blasius Marsh. et De Nicév., Butt. India, p. 115 partim, S. India, Ceylon.

Es ist Moores großes Verdienst festgestellt zu haben, daß *perseus* F. der älteste Name derjenigen Art ist, die als *blasius* F. von fast allen Autoren durch die Literatur geschleppt wird. Mit *perseus* bezeichnete Fabricius die Trockenform (aus Neu-Holland beschrieben), mit *blasius* die Regenzeitform der so allgemein weitverbreiteten Art.

Als *samba* taufte Moore eine individuelle Regenzeitabweichung aus Nord-Indien mit nur zwei, anstatt vier Ozellen der Vorderflügelunterseite.

Moore, Manders etc. übersehen jedoch, daß die südindische *perseus*-Rasse fast ebenso erheblich von der nordindischen Rasse differiert, wie die südindische *mineus polydecta* Cramer von *mineus mineus* L. der Nordprovinzen; und so wie *polydecta* verdient auch der südindische *perseus*-Zweig einen Namen, als welchen ich *perseus typhlus* vorschlage.

♂, ♀. Flügelschnitt spitzer als bei *perseus* von Nord-Indien; Flügeloberseite ohne oder nur mit unmerklichen Ozellen.

♀. Unterseite der Hinterflügel ähnlich wie bei *polydecta* mit prominenteren weißen Binden und größeren, heller gelb geringelten Ozellen.

Die weißlichen peripherischen Binden rings um sämtliche Ozellen viel deutlicher, breiter ausgeflossen, im Medianteil mehr

konkav und insbesondere in der Subanalregion weiter von der weißen Antemarginallinie entfernt.

Patria: Malabar, Süd-Indien (Coll. Fruhst.), Ceylon (auctores), Andamanen?

16. ***Mycalesis mineus*** L.

Pap. mineus L., Syst. Nat., I, 2, 1767, p. 768.

Pap. drusia Cramer, Pap. Exot., I, 1775, Taf. 84, Fig. c, d, ♀. (Regenzeitform.)

Pap. otrea Cramer und *mamerta* Cramer. (Trockenform.)

(Literatur bei Moore, Lep. Indica, Vol. I, p. 183—184, der zuerst auf Pl. 61 die Duftflecke abbildete. Synonyme siehe bei Bingham, l. c., p. 58, und die Abbildung des Duftfleckes der Vorderflügelunterseite ebenda, p. 56.)

Speculum der Hinterflügel größer, glänzender als bei *perseus* F., mit einem längeren, schmalen Androkonienbecken, das mit rotbraunen oder grauen Schuppen gefüllt ist.

Bekannt sind folgende Unterarten:

a) mineus justinella Butl. Bazilan, Mindanao (Coll. Fruhst.).

b) mineus subspec. Palawan, ♀, Coll. Fruhst. (Trockenform).

c) mineus mineus L. Formosa, Süd-China, Tonkin, Siam, Annam, ganz Indien mit Ausnahme des Südens; Singapore, Sumatra, Kangean (Snellen).

mineus mineus f. temp. *subfasciata* Moore. Außensaum aller Flügel bleich gelbbraun. Sikkim, dry season (Coll. Fruhst.).

d) mineus polydecta Cramer. Süd-Indien, Ceylon. (*M. mineus* Rasse *polydecta* Bingham, l. c., p. 58—59, Pl. II, Fig. 9, dry season-Form.) Malabar (Coll. Fruhst.).

Calysisme polydecta Manders, Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 180—182.

e) mineus nicobarica Moore. Nikobaren. (*M. mineus* var. *nicobarica* Bingham, l. c., p. 59.)

Auf den kleinen Sunda-Inseln lebt eine gut differenzierte Spezies, welche dort *mineus* L. ersetzt, nämlich

17. ***Mycalesis wayewa*** Doherty von Sumba und

M. wayewa merops Grose-Smith (Rhop. Exot., III, 1902, Myc. IV, Fig. 6—9) von Sumbawa und Adonara, von der eine Lokalform auf Lombok von 2000—4000′ bei Sapit und Sumbalun vom April bis Juni 1896 häufig von mir gefangen wurde.

Merops besitzt einen größeren Duftspiegel auf der Vorderflügelunterseite, der jedoch mit einem kaum merklichen grauen Schuppenhäufchen angefüllt ist, des weiteren sind die Duftpinsel der Hinterflügel länger und heller gelb als bei *mineus* L.

Wayewa zerfällt in vier Lokalrassen:

a) wayewa wayewa Doherty. Sumba. [*Myc. (Jatana) wayewa* Doh., Journ. As. Soc. Beng., 1891, p. 168; De Nicéville et Elwes, l. c., 1898, p. 677.]

b) wayewa merops Grose-Smith. (*Myc. merops* Grose-Smith, Nov. Zool., Juni 1895, p. 80; De Nicéville, l. c., p. 677 partim.) Sumbawa, Adonara.

c) wayewa delicata Fruhst. Lombok. [*Myc. (Calysisme) merops* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 4.]

Großaugiger, distal auf den Hinterflügeln reicher gelb als *merops*. Unterseite lichter, mit breiteren Median- und Submarginalbinden. Lombok, Sapit, 2000—4000′, Mai bis Juni 1896, 5 ♂, 6 ♀ (Fruhst. leg.).

d) wayewa undulata Snellen. (*Myc. mineus* var. *undulata* Snell., T. v. E., 1890—1891, Vol. 34; Vol. 45, p. 76 als *Myc. blasius* oder *perseus*. Varietät.) Patria: Flores.

18. *Mycalesis mynois* Hew., Ex. Butt., III, Myc., 1864, Pl. 5, Fig. 29, 30.

Jatana mynois Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 164.

Von dieser durch ihre Kleinheit und hervorstechende Färbung auffallenden Spezies, die sich eng an *mineus* anschließt, sind bisher Lokalrassen nicht bekannt.

Patria: Timor (Type), Wetter, 5 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Aus Neu-Guinea ist eine „*Calysisme*“ von Tryon beschrieben, deren Diagnose ich nicht nachlesen konnte, weil das Originalwerk in den Berliner Bibliotheken fehlt. Es ist dies

19. *Mycalesis pernotata* Tryon. (Rhop. Brit. Neu-Guinea; Report Administr. Brit. New-Guinea, II, App. V. Brisbane, 1890.)

Unbekannt geblieben ist mir auch

20. ***Mycalesis infuscata*** Macleay, Proc. Ent. Soc. N.-S.-W., 1866, p. 53.

Calysisme infuscata Waterhouse, Cat. Rhop. Austr., 1903, p. 15. — Patria: Cap York und Pt. Darwin.

21. ***Mycalesis horsfieldi*** Moore.

(*Calysisme horsfieldi* Moore, Lep. Ind., Vol. I, 1890, p. 197, Pl. 66, Fig. 2, 2 a und Fig. b, ♂, wet season; Pl. 66, Fig. 2 c, dry season.) Java, Sumatra, Nias.

Mycalesis pandorus (! !) Haase, „Iris", 1886, S. 105. Beschreibung des dick aufgetragenen silberweißen, seidenglänzenden Duftfleckes der Hinterflügel.

Diese distinkte Art ist von allen Verwandten dadurch zu unterscheiden, daß sich distal vom Speculum der Hinterflügel noch ein schmaler, langer Androkonienfleck, aus gelblichweißen, ungewöhnlich großen Schuppen bestehend, befindet, der in keulenförmiger Gestalt aus dem zentralen, mit ebensolchen Schuppen gefüllten Napf des Speculums herauswächst und nur teilweise vom analen Duft-haarbüschel überdeckt wird.

Die stark glänzende Reibefläche der Vorderflügelunterseite trägt einen sehr großen ovalen, mit braunen Schuppen gefüllten Napf an der Submediane, der bei den einzelnen Lokalformen ungleich, aber stets etwas größer als bei *mineus* L. angelegt ist.

Horsfieldi findet sich in allen größeren Sammlungen als „*mineus*" eingereiht und eine genaue Prüfung des aufgestapelten Materials würde noch manche verkannte Lokalform ergeben.

Einige neue Formen bin ich in der Lage hier zu beschreiben:

Mycalesis horsfieldi ***niasana*** nov. subspec.

(*Cal. horsfieldi* Moore pro parte. Nias.)

Kleiner als Exemplare aus Sumatra, Vorderflügelunterseite mit wenigeren, aber größeren und breiter gelb umringelten Ozellen als *horsfieldi* von Java.

♀. Diskalbinde der Flügelunterseite breiter, prominenter, ebenso die grauweiße Antemarginalzone.

Patria: Nias, 2 ♂, 1 ♀ ex coll. Staudinger in coll. Fruhst.

Mycalesis horsfieldi **hermana** nov. subspec.

(*Cal. horsfieldi* Moore, l. c., pro parte. Martin et De Nicéville, Butt. Sum., 1895, p. 379. Dr. Martin bemerkt, daß sich zwar die Raupen von *horsfieldi* sowie von *mineus* und *perseus* F. sehr ähneln, jedoch die *horsfieldi*-Raupen nur seltenere und andere Gramineen als Futter annehmen.) Martin, „Iris", 1895, S. 242—243. Raupe, Puppe.

Myc. polydecta Shelford, nec Cramer, J. R. As. Soc., 1904, p. 94.

♂. Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite reichlich ein Drittel größer als bei Java-Exemplaren.

Unterseite: Diskalbinden schmäler, auf den Vorderflügeln mehr und kleinere Ozellen, die nicht zu zwei Gruppen vereinigt sind, sondern getrennt stehen, was besonders auch bei dem ♀ auffällt. Graue Antemarginallinien der Hinterflügel dünner.

Patria: Sumatra, Borneo.

Mycalesis horsfieldi **enganoensis** nov. subspec.

(*Myc. mineus* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1904, S. 187.)

Größer, dunkler als *horsfieldi* Moore aus Java, Sumatra und Borneo, mit breiteren braunen Ringen der Ozellen auf der Hinterflügeloberseite.

Unterseite: Medianbinde schmäler, dunkler; die Ozellen deutlicher graubraun umringelt, alle graubraunen Antemarginalbinden namentlich der Vorderflügel verbreitert.

Patria: Engano, April bis Juli 1903. 2 ♂, 2 ♀, Coll. Fruhst.

Mycalesis horsfieldi **tessimus** nov. subspec.

Medianbinde aller Flügel grau anstatt weiß, die Umsäumung der Hinterflügelozellen schärfer gezähnt und mehr zu deutlicheren Binden zusammengeschmolzen. Graue Antemarginalzone der Flügelunterseite schärfer abgesetzt als bei den benachbarten Rassen.

Patria: Nord-Celebes, Toli-Toli (Fruhst. leg.).

Mycalesis horsfieldi **ptyleus** nov. subspec.

Kleiner und unterseits mit noch prägnanteren und lichteren Binden um die Ozellen ausgestattet als *tessimus* Fruhst. Alle Ozellen heller gelb geringelt.

Patria: Saleyer (19. März 1896, Fruhst. leg.).

Mycalesis horsfieldi **mucianus** nov. subspec.

Größer als *distanti* Moore von der malaiischen Halbinsel. Ozellen mindestens doppelt so groß, deutlich gelb umgürtet, mit großer weißer Pupille.

Distaler Duftfleck der Hinterflügel dunkler als bei allen *horsfieldi*. Meine Exemplare gehören einer ausgesprochenen Trockenform an.

Patria: Annam, Phuc-Son, Nov., Dez. 1899 (Fruhst. leg.).

Mycalesis horsfieldi **leucinoë** nov. subspec.

(*Myc. mineus* Semper, Schmett. Philipp., Taf. 10, Fig. 11, 12, pro parte.

Calysisme philippina Moore, Lep. Ind., p. 223, nom. nudis pro parte. Philippinen.

Myc. mineus Stdgr., „Iris", 1889, S. 37, pro parte.)

♂. Unterseite: Androkoniennapf der Vorderflügel schmäler als bei *hermana*. Ozellen größer, Distalzone aller Flügel breiter und lichter grau beschuppt.

Patria: Palawan, 4 ♂ (Doherty leg.), Jolo, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Die *horsfieldi*-Rassen lassen sich wie folgt aufteilen:

horsfieldi leucinoë Fruhst. Palawan, Jolo.
„ *tessimus* Fruhst. Nord-Celebes.
„ *ptyleus* Fruhst. Saleyer.
„ *hermana* Fruhst. Sumatra, Borneo.
„ *horsfieldi* Moore. Java.
„ *niasana* Fruhst. Nias.
„ *enganoensis* Fruhst. Engano.
„ *distanti* Moore. Malaiische Halbinsel.
„ *mucianus* Fruhst. Annam.

22. *Mycalesis visala* Moore, Cat. Lep. E. F. C. Mus., 1857, p. 230. — Bingham, Fauna India, 1905, p. 60. — Staudinger, Exot. Schmetterl., 1888, S. 229, Taf. 82.

Der Reibefleck der Vorderflügelunterseite ist breiter als bei *mineus*, mit einer sehr großen zentralen Androkonienmulde, die mit gelben Schuppen gefüllt ist.

Speculum der Hinterflügel mit sehr großem zentralen, gelb gefülltem Schuppennapf.

Von *visala* sind nur drei Subspezies bekannt:

a) visala visala Moore.

Kenntlich an den spitzen Vorderflügeln mit ihren großen Ozellen. Die Trockenform hat eine feiner marmorierte Unterseite, die mit scharf abgesetzten Binden durchzogen ist.

Patria: Sikkim, Assam, Birma, Tenasserim, Tandong, 4000′, Trockenform (Fruhst. leg.).

b) visala andamana Moore. Andamanen.

c) visala **neovisala** nov. subspec.

Oberseite identisch mit *visala*. Unterseite: Sexualfleck an der Submarginale der Vorderflügel dunkler gefärbt als bei *visala* und nur halb so lang. Umringelung der Ozellen und die grauen Medianbinden prominenter als bei *visala*.

3 ♂, Regenzeitform, Tonkin, Than-moi, Juni bis Juli.

2 ♂, ♀, Trockenform, Tonkin, Chiem-Hoa, August, September.

23. **Mycalesis subdita** Moore.

Calysisme subdita Moore, Lep. Ind., 1890—1892, p. 194, Pl. 65, ♂, ♀.

Myc. subdita Bingham, Fauna India, p. 60. — Manders et De Nicéville, Journ. As. Beng., 1899, p. 181. — De Nicéville, l. c., 1900, p. 218. Kanara.

Steht etwa in der Mitte zwischen *mineus* L. und *visala* Moore. Die Zeichnung der Unterseite erinnert an erstere, die Sexualmakel der Vorderflügelunterseite mehr an *visala*.

Patria: Ceylon, 1 ♂, Mai 1889 (Fruhst. leg.), Süd-Indien.

24. **Mycalesis perseoides** Moore.

(*Calysisme perseoides* Moore, Lep. Indica, Vol. I, Aug. 1891, p. 179, 180, Pl. 60, Fig. 2, 2a, b, c, ♂, ♀, ausnahmslos „dry season-Form“.

Calysisme intermedia Moore, l. c., p. 187, 188, wet season.

Myc. perseoides Bingham, Fauna India, 1905, p. 59.)

♂. Sexualflecke der Vorderflügelunterseite länger, breiter und heller braun als bei *mineus*.

Speculum der Hinterflügel mit langem schmalen und mit tiefschwarzen Schuppen angefülltem Androkonienbecken.

Die Regenzeitform hat Moore als „*intermedia* nov. spec.“ besonders beschrieben. Zwei Subspezies sind bekannt:

Myc. perseoides perseoides Moore.

Patria: Birma, Tenasserim, Tonkin, Chiem-Hoa, August, Sept.; Than-Moi, Juni, 7 ♂ (Fruhst. leg.).

Myc. perseoides nov. subspec. Bingham, l. c., p. 59. Süd-Indien.

Auf Ceylon scheint *perseoides* repräsentiert durch:

25. ***Mycalesis rama*** Moore.

(*Calysisme rama* Moore, Lep. Ind., 1890—1892, p. 196, Pl. 57, Fig. 3, 3a, ♂.

Myc. rama Bingham, Fauna India, p. 61; Manders et De Nicéville, Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 182.)

Moore hat in den langen Jahren seines Sammelfleißes nur ein Exemplar zu Gesicht bekommen; auch De Nicéville empfing nur ein Stück aus Udagama leihweise.

Patria: Ceylon, 1 ♂, 1889 (Fruhst. leg.).

Ein ♂ der Trockenform befindet sich im Berliner Museum.

Süd-Indien beheimatet zwei weitere Spezies, die zur *Calysisme*-Gruppe gehören:

26. ***Mycalesis oculus*** Marshall, 1880. (Literatur bei Bingham, Fauna India, p. 62, Pl. II, Fig. 10.)

Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite rundlich, mittelgroß, mit schwarzen Schuppen gefüllt, jener der Hinterflügeloberseite etwas größer, gleichfalls mit schwarzen Schuppen, von einem sehr kurzen, dünnen, graubraunen Strahlhaarpinsel überdeckt.

Süd-Indien, Trichinopolis, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

27. ***Mycalesis adolphei*** Guér. (Bingham, l. c., p. 61, Fig. 18, ♂.)

Diese Spezies scheint sehr selten zu sein und schließt sich mit ihren Duftapparaten eng an die vorige an.

Patria: Süd-Indien, Nilgiri-Hills. (Fehlt mir.)

Hewitson beschrieb *adolphei* 1864 als *onatas,* Exot. Butt., III, p. 90, Pl. 6, Fig. 40, ♂.

28. *Mycalesis nala* Felder, Wien. Ent. Monatssch., 1859, p. 111. ♂.

(*Dalapa nala* Moore, Lep. Ind., 1890, p. 223.

Myc. nov. spec. Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300. Mit schwarzem Duftfleck auf den Vorderflügeln.)

Diese hochinteressante *Mycalesis* ist von allen bisher bekannten asiatischen *Mycalesis* auf den ersten Blick dadurch zu unterscheiden, daß sie auf den Vorderflügeln einen tiefschwarzen Duftfleck trägt, und zwar distal von der Zelle zwischen den Radialen und der oberen Mediane.

Dieser Sexualfleck ist an der V. M. etwa 5 *mm* breit, verschmälert sich nach oben etwas und besteht aus kurzen, matt glänzenden, dicht stehenden Schuppen.

An der Submarginale befindet sich eine weitere Sexualauszeichnung, ein kurzer, dünner Büschel brauner Haare, die aus einem schmalen schuppenlosen, ziemlich flachen Duftfeld heraustreten, ein Merkmal, das *nala* mit *sudra* Felder gemeinsam hat.

Die Hinterflügel tragen dann den üblichen Duftpinsel nahe der Basis an der Abzweigung der Subkosta. Dieser Haarpinsel ist durchaus hellgelb, während der Wurzelteil des Duftpinsel von *sudra* tiefschwarz bleibt.

Die Vorderflügel fallen durch ihren scharf geschnittenen, kaum gerundeten Apex auf und sind viel spitzer als bei irgend einer der übrigen *Mycalesis* der Sunda-Inseln.

Auch die Fühler sind wesentlich verschieden, dünner und hellgrau, anstatt gelb geringelt wie bei *sudra* Felder.

Die Palpen und Füße von *nala* hellgrau, jene von *sudra* braungelb.

Färbung der Flügeloberseite ähnlich jener von *sudra*, jedoch gleichmäßig, dunkel vandykbraun mit einem leichten rotbraunen Hauch.

Flügelunterseite mit Ausnahme der scharf abgesetzten, gelblichgrauen Submarginalregion tiefschwarz, so daß die proximale Region der Flügel wie mit Samt belegt erscheint.

Die Vorderflügel tragen sechs, die Hinterflügel sieben kleine Ozellen. Alles übrige wie bei *sudra,* nur erscheint die Submarginalzone verschmälert und mit dunkleren Schuppen überstreut.

Patria: Ost-Java, 4 ♂, 6 ♀, Zuidergebergde, 1891 (Fruhst. leg.).

Von Sumatra und Borneo sind seltsamerweise bisher noch keine nahestehenden Arten bekannt, während sich in Tenasserim und Malakka *anaxoides* als verwandte Spezies findet.

29. ***Mycalesis sudra*** Felder, Reise „Novara", 1867, S. 500, Taf. 67, Fig. 10, ♀, Unterseite.

Myc. nala var. *sudra* Butl., Cat. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 104.

Dalapa sudra Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 159; Lep. Ind., 1890, p. 223.

Myc. sudra Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300.

Myc. nala Fürbringer, Semons Forschungsreisen, Jenaische Denkschriften, VIII, S. 236. Botanischer Garten von Tjibodas.

Differiert von *nala* durch das Fehlen des subapikalen Duftfleckes, den rundlicheren Flügelschnitt, die in beiden Geschlechtern prominenten, braungelb geringelten und etwas kleineren Ozellen der Vorderflügel, das Auftreten einer Analozelle beim ♂.

Die Flügelform von *sudra* erinnert etwas an *oculatus* Marsh. von Süd-Indien, gehört jedoch durch das Vorhandensein eines „tufts" an der Submarginale der Vorderflügeloberseite in eine andere Gruppe.

Unterseite: Vorderflügel beim ♂ und ♀ mit nur zwei Ozellen, während *nala* deren sechs besitzt, von denen einige allerdings nur in Gestalt von Pünktchen auftreten.

Während ich *nala* ausschließlich aus dem Osten der Insel besitze, wo sie kaum über 1500′ Meereshöhe hinaufgeht, bewohnt *sudra* mehr den Westen, fliegt wohl niemals unter 4000′ Höhe und war besonders zahlreich auf dem Plateau von Pengalengan, wo sie die Unkräuter in den etwas vernachlässigten Kaffeegärten zu tausenden belebte und mit *Ypthima* so ziemlich der einzige Schmetterling war, den man an trüben Tagen fangen konnte.

Patria: Java.

30. ***Mycalesis terminus*** F.

(*Pap. terminus* Fabricius, Syst. Ent., 1775, p. 488.

Myc. terminus Waterhouse, Catal. Rhop. Austr. Sydney, 1903, p. 14) und

Mycalesis remulia Cramer.

Pap. remulia Cramer, Pap. Exot., III, 1782, Taf. 237 E. G., ♂, Regenzeitform, S. 76. „Java“ ex errore.

Diese beiden bisherigen „Arten“ glaube ich als Lokalrassen einer Spezies behandeln zu dürfen, denn *remulia* hat mit *terminus* nicht nur dieselbe Färbung, sondern besonders auch alle sekundären sexuellen Merkmale gemeinsam. *Remulia* läßt sich von *terminus,* abgesehen von einigen unwesentlichen, zum Teile sogar individuellen Ozellenverschiedenheiten, nur absondern durch die gekrümmte (anstatt gerade) rotbraune Medianbinde der Vorderflügelunterseite, welche distal von einer breiteren gelben Zone (dem Vorhof der Ozellen) umsäumt wird, hat aber anderseits mit *terminus* sogar die hellgelbliche Grundfärbung gemeinsam.

Remulia s. str. bewohnt nur die Süd-Molukken, *terminus* das ganze austral-papuanische Gebiet. Kirsch läßt zwar *remulia* auch auf Jobi (neben *asophis* Hew., die auch nur eine *terminus*-Form darstellt) und Ribbe auf Neu-Pommern vorkommen. Ich vermute aber, daß Kirsch eine *remulia* verwandte Art (vielleicht *elia* Grose-Smith) vor sich hatte und Ribbe identifizierte vermutlich eine Trockenform von *terminus matho* Grose-Smith mit *remulia.*

„Iris“, 1889—1890, II, S. 60 bringt Ribbe ausführliche Notizen über *remulia.* Nach Ribbes Angaben läßt Hewitson die von Wallace gesammelten *remulia* auf Amboina, Ceram, Buru, Waigiu, Ternate und Halmaheira vorkommen. Außerdem schreibt Ribbe: „Ich fand auf meiner Reise *remulia* nur noch in Batjan und weichen dieselben von den Ceram-Stücken gar nicht ab.“

Es scheint demnach, daß auf Batjan außerordentlich helle Exemplare der dortigen *terminus*-Rasse (*pseudasophis* Fruhst.) vorkommen. Mir sind so helle Stücke nicht zu Gesicht gekommen, trotzdem ich Gelegenheit hatte, die großen Ansammlungen Dohertys und Waterstradts durchzusehen. Auf die Angaben Ribbes fussend, wird es sich jedoch empfehlen, auf Batjan neben der dominierenden Hauptform *pseudasophis* Fruhst. noch *remulia* Cramer als gelegentliche Aberration als forma *remulia* zu führen.

Auffallend bleibt immer, daß *remulia* der Süd-Molukken und *terminus* F. aus Australien sich näher stehen als *remulia* und *pseudasophis.*

Ehe ich zur Beschreibung der einzelnen Formen übergehe, sende ich noch eine Übersicht der Verteilung der Formen voraus:

terminus terminus F. Regenzeit-, Intermediat- und Trockenform von Cap York und Queensland in Coll. Fruhst.
„ *flagrans* Butl. Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea.
„ *matho* Grose-Smith, Neu-Pommern und nova forma = *remulia* Ribbe, „Iris", 1898, S. 105.
„ *kyllenion* Fruhst. Deutsch-Neu-Guinea.
„ *atropates* Fruhst. Holländisch-Neu-Guinea, Mafor.
„ subspec. (= *terminus* Ribbe, „Iris", 1886, S. 82). Aru.
„ *pallens* Obthr. (*Myc. asophis* var. *pallens* Obthr., Lep. Océan., 1880, p. 57.) Salwatti.
„ *terminulus* Fruhst. Waigiu.
„ *asophis* Hew. Mysole (Hew.), Jobi (Kirsch).
„ *pseudasophis* Fruhst. Batjan.
„ *anteros* Fruhst. Halmaheira.
„ *ternatensis* Fruhst. Ternate.
„ nov. subspec. Neu-Mecklenburg, Neu-Lauenburg. (= *asophis* Ribbe, „Iris", 1898, S. 106.)
„ *remulia* Cramer. Amboina, Ceram, Saparua, Goram.
„ *wakolo* Fruhst. Buru.
„ subspec. Jobi (teste Kirsch).

Alle *terminus-remulia*-Formen besitzen gemeinsam die Ausbildung einer breiten schwarzen Schuppenzone am unteren Rande des Duftspeculums der Hinterflügel, die von der Flügelbasis fast bis zum Außenrande reicht und bereits von Cramer deutlich abgebildet wurde. An der Subkosta liegt eine flache, grau gefüllte Pfanne, die ein ungewöhnlich dünner schwarzgrauer Duftpinsel völlig überdeckt.

Die Reibefläche der Vorderflügelunterseite enthält kein zentrales Schuppenbecken, ist aber nach oben von einer konkaven Zone schwarzgrauer Schuppen begrenzt.

Mycalesis terminus **pseudasophis** nom. nov. für *Myc. asophis* auctores, nec Hewitson.

Myc. asophis Ribbe, „Iris", I, S. 205.

Hewitson gibt als Vaterland seiner *asophis* (Exot. Butterfl., III, 1862) Mysole an und bildet (Pl. 4, Fig. 20, 21) ein Exemplar ab mit zwei Ozellen der Hinterflügel.

Die Verwandten der Nord-Molukken tragen stets drei Hinterflügelozellen, die Exemplare sind größer und lebhafter in der Färbung, die Ozellen der Hinterflügel breiter rotbraun geringelt und die blauen Apikalpunkte prominenter.

Patria: Batjan.

Mycalesis terminus **anteros** Fruhst. nov. subspec.

Mydosama remulia Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171 partim.

Die Halmaheira-Form differiert von *pseudasophis* durch die größeren ♀ und die blassere Gesamtfärbung.

Basis der Vorderflügel schwärzlich statt rötlich. Analozellen kleiner, der Vorhof bleicher, gerundeter, obsoleter.

Unterseite: Viel lichter, die distale Zone heller grau; die Antemarginalregion breiter und heller gelb.

Patria: Halmaheira, August, September (Ing. Hundeshagen leg.), 2 ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.); Gilolo (Moore).

Mycalesis terminus **ternatensis** nov. subspec.

Mydosama remulia Moore, l. c., partim.

Myc. remulia Fürbringer, Semons Forschungsreisen, Jenaische Denkschriften, S. 76. Ternate.

Bei der Ternate-Form schreitet die Aufhellung noch weiter vor, die Basis aller Flügel wird fast grau, der Ozellenhof fast hellgelb. Die Antemarginalzone aller Flügel wird prägnanter.

Unterseite: Die distale Region aller Flügel gelbgrau anstatt grauviolett. Basis hell rotbraun. Antemarginalzone breiter, lichter gelbgrau.

Patria: Ternate (Waterstradt leg.), ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus **wakolo** nov. subspec.

Myc. remulia De Nicév., Journ. As. Soc. Beng. Calcutta, 1898, p. 311.

Myc. remulia Holland, Nov. Zool., Vol. VII, März 1900, p. 62.

Mydosama remulia Moore, l. c., partim.

Patria: Buru.

Mycalesis terminus **kyllenion** Fruhst.

Erinnert in der dunklen Färbung der Oberseite mehr an *asophis* Hew. als an *terminus* F. und steht am nächsten *flagrans* Butl. von Britisch-Neu-Guinea.

Der gelbliche Hof der Vorderflügelozelle ist jedoch etwas dunkler als bei *flagrans*.

Unterseite: Distalregion aller Flügel reicher violett, Basis tiefer braun, die gelbliche Antemarginalzone schmäler, satter im Ton. Die distale gelbliche Begrenzung der rotbraunen Medianbinde schmäler, dunkler.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus **atropates** Fruhst.

Kleiner als *kyllenion,* die gelbliche Ozellenumrahmung der Vorderflügel reduziert, verdunkelt. Der Ozellenhof proximal gerundet, nicht scharf abgeschnitten wie bei *kyllenion*.

Unterseite: Antemarginallinien aller Flügel stärker gewellt, die angrenzende Zone heller, mehr grauviolett. Die kleinen Vorderflügelozellen prägnanter, gleichartiger. Die Binde innerhalb der Ozellen grauweiß anstatt gelblich. Flügelbasis heller braun.

Patria: Dorey, Hattam, Holländisch-Neu-Guinea, 7 ♂, Insel Mafor, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus **terminulus** Fruhst.

Myc. terminulus Staudgr. i. l.

Mydosama remulia Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171 partim.

Noch etwas kleiner als *atropates*. Basis der Vorderflügel rötlicher, Ozellen kleiner, deren gelblicher Vorhof rundlicher.

Unterseite: Wesentlich dunkler als bei Exemplaren von Holländisch-Neu-Guinea. Die Ozellen kleiner, deren Umgebung beiderseits gleichmäßig grauviolett, so daß die Submarginalbinde sich nicht deutlich abhebt. — Patria: Waigiu, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Die Buru-Form von *terminus* ist wie üblich heller als ihre Schwestern von den Süd-Molukken (**wakolo** m.).

Oberseite: Der gelbe Fleck in der Zelle und die Ozelle zwischen den Medianen kleiner als bei *remulia,* Ozellen der Hinterflügel mit kleinerem schwarzen Kern, aber ausgedehnter und heller gelblicher Peripherie.

Unterseite: Der grauschwarze Apikalbezug der Vorderflügel und die ebenso gefärbte Verbindung der Hinterflügelozellen fehlen. Antemarginalbinde beider Flügel lichter gelb. Alle Ozellen kleiner, heller geringelt und proximal ausgedehnter und fahler gelb begrenzt.

Patria: Buru. Name nach dem noch unerforschten Wakolo-See im Innern der Insel.

Mycalesis terminus **remulia** Cramer.

(*Pap. remulia* Cramer, l. c.

Myc. remulia Pagenstecher, Nass. Jahrb. f. Naturk., 1884, S. 177. Amboina. — Röber, T. v. E., 34, p. 318. Goram. — Pagenstecher in Kückenthal, Ergebnisse zool. Forsch., S. 408. Frankfurt, 1897. Celebes. Fundort falsch, gemeint ist *itys* Feld.

Mydosama remulia Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171 part.)

Patria: Amboina, Ceram, Saparua, Goram.

Mycalesis terminus **flagrans** Butl.

Myc. flagrans Butl., Ann. Nat. Hist., 1876, p. 243.

Mydosama flagrans Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Myc. terminus Fürbringer, Jenaische Denkschr., VIII, S. 236.

Patria: Britisch-Neu-Guinea, Milne-Bai (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus subspec.

Myc. remulia Kirsch, Lepid.-Fauna Neu-Guinea, 1876, S. 119.

Mit nach innen sehr scharf begrenztem gelben Fleck der Vorderflügel (vielleicht *elia* Grose-Smith).

Patria: Jobi.

Die *terminus-remulia*-Gruppe findet eine natürliche Fortsetzung in der Celebischen Subregion, wo sie durch *itys* Felder vertreten ist, während wir sie auf den Philippinen durch *ita* Feld. und deren Rassen und auf Borneo in *anapita* Moore wiederfinden. Die westlichsten Vorposten gehen bis Ceylon (*patnia* Moore) und Süd-Indien (*patnia junonia* Butl.), während von Java *remulia*-Repräsentanten bisher nicht bekannt wurden.

In Celebes hat sich die *remulia*-Färbung noch gut erhalten, auch die Hinterflügel-Duftmerkmale bleiben unverändert, dagegen

fehlt dem Reibefleck der Vorderflügelunterseite die obere schwarze Schuppenbesäumung.

Bei *anapita* und einigen *ita*-Formen verfärbt sich bereits der Duftbüschel, der gelb wird, und als Begleiterscheinung ist die Pfanne des Speculums hellgrau oder gelblich statt schwärzlich ausgefüllt.

Anapita und *marginata* Moore tragen noch keinen zentralen Schuppennapf in der Reibefläche der Vorderflügelunterseite, der bei einer *ita*-Form von den Jolo-Inseln schon leicht angedeutet, bei anderen *ita*-Rassen jedoch reichlich mit rotbraunen Schuppen ausgefüllt ist und dadurch sofort in die Augen fällt.

31. **Mycalesis itys** Felder, Reise „Novara", Lep., III, 1867, S. 503. Celebes, Lorquin.

Itys zerfällt in vier Rassen:

a) itys itys Felder. Minahassa.

Vorderflügellänge 26 *mm*.

b) itys remulina Fruhst.

Myc. remulina Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 118.

Vorderflügellänge 24 *mm*. Dunkler, Ozellen größer, die rotbraunen Medianbinden der Flügelunterseite breiter als bei *itys*.

Patria: Toli-Toli, November, Dezember 1895 (Fruhst. leg.).

c) itys subspec.

♀. Vorderflügel im Diskus und an der Basis ebenso aufgehellt wie bei *dexamenus dinon* Hew. Distalzone der Hinterflügel mit hellgelblicher Antemarginalbinde, Ozellen heller geringelt als beim ♂. Unterseite hellgelb mit schmalen, hell rotbraunen Längsbinden.

Patria: Süd-Celebes, Lompa Battan, März 1896 (Fruhst. leg.).

d) itys sulensis Grose-Smith.

Myc. sulensis Gr.-Smith, Rhop. Exot., II, Myc. IV, Fig. 10, 11, ♂.

Patria: Sula (Wallace leg.; aus der Wilson Saunders Sammlung, die Grose-Smith erworben hatte).

32. **Mycalesis ita** Felder, Wr. Ent. Monatsschr., VII, 1863, S. 125; Reise „Novara", III, 1867, Taf. 48, Fig. 8, 9, ♀, Ober- und Unterseite.

Mydosama ita Semper, Schmett. Phil., 1887, S. 54, Taf. 10, Fig. 7 ♂, Fig. 8 ♀; S. 35, Fig. 12 ♂, Adernetz.

Die bisher bekannten Formen von *ita* Felder betrachtete ich entgegen Sempers Ansicht, l. c., S. 54, als zu einer Spezies gehörig, weil sich sowohl in der Zeichnung als bei den Duftapparaten verbindende Zwischenstufen von der einen zur anderen Inselform ergeben.

Die Rassen der Nord-Philippinen bleiben heller als jene der Mindanao-Gruppe.

Wir kennen bisher:

a. Duftpinsel schwarz.

a. 1. Duftschuppen der Submarginale der Vorderflügelunterseite rotbraun.

ita ita Felder. Luzon, Babuyanes, Bohol.

ita subspec. Guimaras, ♂, ♀, „differiert von jenen von Luzon, aber nicht gut genug erhalten, um eine neue Art zu begründen". Semper, l. c.

a. 2. Duftschuppen dunkelgrau.

ita Felderi Butl.

(*Myc. Felderi* Butl., Catal. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 144, Pl. III, Fig. 5, ♂. — Semper, l. c., S. 54. — Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11.)

Patria: Mindanao, Siargao (Semper), Bazilan (♂, ♀, Coll. Fruhst.).

a. 3. Duftschuppen hellgrau.

Mycalesis ita **jolana** nov. subspec.

Die neue Lokalrasse stellt die primitivste *ita*-Form dar. Der Schuppennapf an der Submarginale der Vorderflügelunterseite ist kaum zu erkennen, flach und mit hellgrauen Schuppen belegt.

♂. Oberseite lichter grau als bei *Felderi* von Bazilan, Analozellen der Vorderflügel von einem proximal breiteren und lichteren Streifen umgeben. Ozellen heller rötlichgelb geringelt.

Unterseite: Abgesehen vom schwärzlichen Apikalteil eigentümlich fein hellgrau, ohne jeden gelblichen Farbenton, den alle übrigen *ita*-Formen aufweisen.

Diese überaus zierliche Rasse entdeckte Waterstradt auf den Jolo-Inseln.

b) Duftpinsel der Hinterflügel gelblich.
Duftschuppen rotbraun.

ita palawensis Fruhst.

(*Mydosama Felderi palawensis* Fruhst., Berl. Entom. Zeit., 1900, S. 11.)

Patria: Palawan (♂, ♀, Coll. Fruhst.).

33. ***Mycalesis anapita*** Moore, Cat. Lep. E. I. C., 1857, p. 232. — Distant, Rhop. Malay., 1886, p. 418, Pl. 39, Fig. 8. — Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 380; „Iris", 1895, S. 245. — Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 144. Banka. — Snellen, T. v. Ent., 1890, p. 287.

Sumatra (?) (Moore), Malaiische Halbinsel, Borneo; Nord- und Süd-Borneo (Coll. Fruhst.), Banka (Hagen), Billiton (Snellen).

34. ***Mycalesis marginata*** Moore.

Mydosama marginata Moore, Trans. Ent. Soc., 1881, p. 317.

Martin, Butt. Sumatra, p. 380; „Iris", 1895, S. 245.

Mit zwei Lokalrassen:

marginata marginata Moore. Sumatra, 3 ♂, 2 ♀, Montes Battak.

marginata pitana Stdgr., „Iris", IX, 1896, S. 230. — Shelford, J. R. As. Soc., 1904, Nr. 14, p. 94—95. — Nord-Borneo, ♂, ♀, Kina-Balu (Coll. Fruhst.).

35. ***Mycalesis patnia*** Moore.

(Literatur bei Bingham, Fauna India, 1905, p. 66, Pl. II, Fig. 11, ♂.)

Staudinger, Exot. Schmetterl., 1888, S. 230, Taf. 82, ♂. — Manders et De Nicév., Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 183.

Diese reizende Spezies ist zweifellos die zierlichste der bekannten *Mycalesis*. Duftapparate etc. wie bei *ita*. Das Androkonienbecken der Hinterflügel enthält tiefschwarze Schuppen.

Zwei Subspezies, die bisher ständig als „Spezies" betrachtet wurden, trotzdem sie nur durch leichte Färbungsanomalien differiren.

a) patnia patnia Moore, 1857. Ceylon, Mai 1889 (Fruhstorfer leg.).

b) patnia junonia Butler, 1868. (Vide Bingham, Fauna India, l. c., Pl. II, Fig. 12, ♂.)

Patria: Süd-Indien, Karwar, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Patnia ist nach Manders (l. c.) auf Ceylon gemein, weit verbreitet und steigt zu bedeutenden Höhen empor; wurde rings um Kandy am häufigsten beobachtet.

Die Saisonformen sind streng geschieden; die Regenzeitform sehr dunkel, besonders auf der Unterseite.

36. ***Mycalesis Moorei*** Felder, Reise „Novara", 1867, S. 502, Taf. 67, Fig. 9. — Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300.

Indalasa Moorei Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 166; Lep. Ind., p. 223.

Diese aparte Spezies ist bisher als ausschließliche Bewohnerin von Java bekannt, wo ich sie zudem nur im Osten der Insel bis etwa 2000′ Meereshöhe antraf.

Moorei gehört zu den Waldbewohnern, geht aber auch gelegentlich in Kaffeegärten, besonders während der Regenzeit, wenn in diesen das Unkraut reichlich wuchert.

Auf *Moorei* basierte Moore sein Genus *„Indalasa"*, das von *Calysisme* de facto durch nichts differiert.

Die Vorderflügel zeigen unterseits am Analrand der Flügelbasis einen mit grauen spezialisierten Schuppen belegten, proximal spitzen, distal verbreiterten länglichen Fleck. Das Androkonienbecken hat die Größe wie bei *mineus* L. und ist mit schwärzlichen Schuppen gefüllt.

Hinterflügeloberseite mit relativ großem Androkoniennapf, der graubraune Schuppen enthält, über die ein dünner, gelblicher, weißer Strahlhaarpinsel hinwegragt.

Von *Moorei* erscheinen zwei recht gut unterschiedene Saisonformen, nämlich:

α. forma temp. pluv. *Moorei* Felder, wie sie deren Autor abbildet, mit einer großen und 2—3 kleinen Ozellen der Vorderflügel und sieben deutlichen Ozellen der Hinterflügelunterseite, und

β. forma temp. sicc. *kolita* nova.

Unterseite: Distalsaum aller Flügel lichter, Ozellen der Vorderflügel fallen entweder völlig aus oder sind zu Punkten reduziert.

Distalsaum der Oberseite namentlich beim ♀ stark aufgehellt.
Patria: Ost-Java.

37. ***Mycalesis fusca*** Felder.

Dasyomma fuscum Felder, Wiener Entom. Monatsschr., 1860, S. 401.

Mydosama fusca Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 170; „Iris", 1895, S. 244; Lep. Ind., p. 223.

Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 380. Häufig im Walde und am Fuße der Berge, auch in der Ebene nahe den Flüssen.

Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 144. Banka.

Myc. margites Hew., l. c., V, Myc., 1874, Pl. 9, Fig. 59.

Vier Subspezies:

a) fusca fusca Felder mit *α*. ♀ forma *macularia* Fruhst.

In West-Sumatra kommen neben *fusca*-Weibchen, wie sie Distant, Rhop. Malay., Pl. 5, Fig. 1 abbildet, auch ♀ vor, bei denen die Ozellen der Hinterflügeloberseite namentlich distalwärts von einem breiten, rotbraunen Saum umgürtet sind (♀ forma *macularia* m.).

Patria: Umgebung von Padang; malaiische Halbinsel, Banka.

b) fusca diniche Hew.

Myc. diniche Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 4, Fig. 23; J. L. S. Z., VIII, 1865, p. 146.

Javanische *fusca* sind kleiner als typische Exemplare von der Malaiischen Halbinsel und auf der Unterseite der Vorderflügel dunkler, auf jener der Hinterflügel viel heller.

Die Hinterflügel weisen namentlich zu beiden Seiten der Ozellen eine breitere und heller rotbraune Besäumung auf.

Patria: Java, Palabuan, Januar 1892, 4 ♂ (Fruhst. leg.).

Diniche ist selten auf Java und wurde von mir nur in den Wäldern am Südstrande beobachtet. Aus Ost-Java bekam ich die Art nie zu sehen. Das ♀ ist mir unbekannt geblieben.

Kirby, Catalogue, 1872, p. 92, sowie Distant und Moore haben Unrecht, wenn sie *diniche* als Synonym zu *Mycalesis fusca* Felder ziehen, weil *diniche* aus Java, *fusca* von Malakka beschrieben ist und beide sehr verschieden sind.

c) fusca adustata Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 81.

Die Nordborneo-Form hat sich am weitesten vom nomenklatorischen Typus entfernt und fällt im ♂ durch den rotbraunen, beim ♀ durch den hell gelblichgrauen Farbenton der Flügeloberseite auf.

Die Unterseite ist gleichfalls aufgehellt, namentlich auch in der Basalhälfte der Flügel, die hell gelbbraun ist, anstatt schwärzlich beschuppt wie bei den übrigen Formen der Sunda-Inseln.

Die rotbraunen Längsbinden der Hinterflügel schmäler als bei *fusca* Felder von Malakka, alle Ozellen, namentlich auch jene im Analwinkel der Vorderflügel sehr viel größer.

Patria: Lawas, Nord-Borneo (A. Everett leg.), ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

d) fusca musculus Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 81.

Myc. margites Kheil, Rhop. Nias, 1884, p. 19.

Die Nias-Form von *fusca* schließt sich (wie dies auch schon bei anderen Arten wiederholt konstatiert wurde) mehr der javanischen Rasse an, als jener von Sumatra.

Musculus ist noch etwas kleiner als *diniche* Hew. von Java, die Oberseite heller grauschwarz, was namentlich beim ♀ auffällt.

Die Unterseite des ♂ erinnert an *diniche*, erscheint jedoch noch etwas heller und gleichmäßiger rotbraun gefärbt.

Die rotbraune Einfassung der Hinterflügelozellen ist erheblich schmäler, dafür verbreitern sich namentlich beim ♀ die hell gelbgrauen Ringe, welche die Ozellen umschließen.

Musculus ist des weiteren dadurch charakterisiert, daß alle Ozellen größer erscheinen als bei Sumatra- und Java-Exemplaren. Namentlich vergrößert sich die Analozelle der Vorderflügelunterseite.

Patria: Nias, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

38. ***Mycalesis orseis*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 1, Fig. 5, 6.

Bingham, Fauna India, 1905, p. 56.

Suralaya orseis Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 159; Lep. Ind., p. 217—219, Pl. 73.

Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 378; „Iris“, 1895, S. 241. „Ein echter Schmetterling des Hochwaldes mit blauem Schimmer auf der Flügeloberseite, wie er so vielen Wald-

schmetterlingen in hohem oder geringerem Grade zu eigen ist."

Orseis ist die einzige *Mycalesis* mit blauem Schimmer auf der Flügeloberseite der ♂, der sich jedoch nur bei frischen Exemplaren zu konservieren scheint. Stücke, die 15 oder 20 Jahre in den Sammlungen stecken, verlieren ihn.

Distant hat, Rhop. Malay., Pl. 5, Fig. 4, ein frisches ♂ als *nautilus* Butler abgebildet.

Mein Material reicht nicht aus nachzuweisen, daß die malaiische Rasse von der sumatranischen differiert, wie ich glaube, und was später, wenn genügend ♀ vorliegen, leicht zu konstatieren sein wird.

Differieren die beiden Lokalformen, so haben wir:

orseis orseis Hew. Sumatra.

orseis nautilus Butl. Perak bis Tenasserim und Naga-Hills.

orseis borneensis Fruhst., Soc. Ent., 1906.

(*Suralaya orseis* Shelford, R. A. Soc., 1904, p. 95.)

Patria: Nord- und Süd-Borneo, 4 ♂, 3 ♀ (Coll. Fruhst.).

Borneo-*orseis* schillern lebhafter und viel heller violett als typische *orseis* Hew. von Malakka und Sumatra.

Der eigentümliche schwarze Duftfleck der Hinterflügel ist viel kleiner und besteht aus zwei fast völlig isolierten Makeln, die bei *orseis* breit zusammenfließen.

Die Flügelunterseite ist farbenreicher, alle Linien und Binden prägnanter, die Ozellen erheblich kleiner. Die Basalhälfte aller Flügel verwaschen und hellgelb anstatt graubraun.

orseis orsina Fruhst., Soc. Ent., 1. September 1906, p. 81.

(*Myc. orseis* Kheil, Rhop. Nias, 1884, p. 19.)

♂. Oberseite: Intensiver violett als Exemplare aus Sumatra und Malakka, ohne jedoch ebenso intensiv zu glänzen als *orseis borneensis* Fruhst.

Unterseite: Alle Ozellen größer als bei den übrigen *orseis*-Rassen, fast ebenso groß als bei *Myc. dohertyi* Elwes. Die Medianbinde aller Flügel breiter, die Ozellen jedoch schmäler grau umrandet als bei *orseis* Hew.

Basalhälfte aller Flügel rot- anstatt schwarzbraun, wie bei den Sumatranern, mehr an *borneensis* Fruhst. von Borneo erinnernd.

Die subbasale, schwarze, gekrümmte Linie aller Flügel viel dünner, kaum noch zu erkennen.

Patria: Nias, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

orseis flavotincta Stdgr., „Iris", 1889, S. 36—37. Palawan.

orseis nov. subspec. Süd-Celebes.

(*Myc. nautilus* Holland, Pr. Boston Nat. Hist. Soc., 1890, p. 57, ♂, ♀ [Doherty leg.].)

Orseis mit ihren Zweigen schließt sich eng an „*Calysisme*" an. Die ♂ zeichnen sich aus durch einen relativ großen submarginalen Duftfleck von spezialisierten schwarzen Schuppen zwischen den Medianen der Hinterflügel, wie er bei keiner anderen asiatischen Art vorkommt.

Der Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite erinnert in der Größe an *visala* Moore, ist bei frischen Stücken mit tiefschwarzen Schuppen gefüllt, die sich bei alten Exemplaren ins Bräunliche verfärben. Das Becken der Hinterflügeloberseite ist peripherisch rotbraun behaart, darüber ein sehr langer, tiefschwarzer Haarpinsel.

39. ***Mycalesis maianeas*** Hew., Exot. Butt., II, 1864, p. 87, Myc., Pl. 5, Fig. 27, 28, ♀.

Distant, Rhop. Malay., 1882, p. 48, Pl. 7, Fig. 4, ♀.

Satoa maianeas Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 157; Lep. Ind., 1890, p. 223.

Shelford, R. A. Soc., 1904, p. 93.

Patria: Malaiische Halbinsel (Hewitson, Distant), Borneo, ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.).

maianeas maia De Nicéville.

Myc. (Satoa) maia De Nicéville, J. A. S. B., 1894, p. 1, Pl. 7, Fig. 1, 2.

Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 378.

Patria: Nordost- und West-Sumatra (Coll. Fruhst.).

maianeas subspec.

M. maianeas Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 143.

Patria: Banka.

Neben *oroatis* Hew. die sexuell am luxuriantesten ausgestattete Spezies des makromalaiischen Archipels.

Das Speculum der Hinterflügel ungemein groß, Kostalrand stark konkav ausgebogen. Haarpinsel weißlich, Androkonienbecken tief, schmal weiß beschuppt.

Vorderflügel an der Submarginale mit einer blanken Fläche, darüber ein gelblicher Duftpinsel.

Unterseite mit großem Reibefleck und mehlfleckartiger Ansammlung weißgelber Schuppen an der Submarginale.

40. ***Mycalesis janardana*** Moore, Catal. Lep. Mus. E. I. C., 1857, p. 234. Java.

Martadanda janardana Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 169 partim; Lep. Ind., 1890, p. 223 partim.

Myc. janardana Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300. Java.

De Nicéville, Journ. As. Soc. Beng., 1898, p. 677. Bali.

Myc. janardana Snellen, Lep. Kangean, T. v. E., 45, p. 76. Kangean.

Fürbringer, Semons Forschungsreisen, Jenaische Denkschriften, VIII, S. 235. Buitenzorg.

Die Namenstype dieser Art kommt nur in Java und Bali vor, ist allenfalls auch noch aus Bawean zu erwarten, da sie von Kangean schon registriert ist. *Janardana* fühlt sich besonders heimisch im Osten von Java, wo sie in den Kaffeegärten von der Ebene bis ca. 4000′ hinauf geht.

Janardana mit ihren Ausläufern ist wohl die am leichtesten zu erkennende *Mycalesis,* sie steht unter ihren indischen Verwandten ganz isoliert, indem die Hinterflügel kostalwärts zwei getrennt stehende basale gelbe Duftbüschel tragen, während die übrigen Spezies nur einen solchen aufweisen.

Mycalesis janardana **opaculus** nov. subspec.

Myc. janardana Westw., Proc. Zool. Soc., 1888, p. 474. Sangir.

Myc. janardana var. *megamede* Holl., Proc. Bost. Soc., 1890, p. 57.

Myc. janardana var. Rothsch., „Iris“, 1892, S. 433.

Myc. janardana Shelf. pro parte, R. As. Soc., 1894, p. 94. (Hose leg.)

Myc. megamede Semper, Schmett. Philipp., 1886, S. 53—54. Makassar, Tombugu.

Myc. megamede De Nicéville, Journ. As. Soc., 1895, p. 380. Sumatra ex errore, Celebes.

Myc. megamede Pagenst. pro parte, Frankfurt, 1897, S. 407. Minahassa.

Celebes wird von einer distinkten Lokalrasse von *janardana* Moore bewohnt, die nahezu von 10 Autoren bereits erwähnt, aber stets verkannt wurde. Die Celebes-Form entfernt sich von der javanischen *janardana* Westw. und *megamede* Hew. von den Molukken so erheblich, daß sie schon längst einen Namen verdient hätte, als welchen ich nun *opaculus* einführe.

Opaculus ist unterseits auf der Basalhälfte aller Flügel reicher und heller grau gesprenkelt als bei den westlicheren Rassen. Die Ozellen der Hinterflügel sind etwas kleiner als bei *megamede,* größer als bei *sapitana* und *janardana* und heller grau als bei diesen letzteren umsäumt.

Die Medianbinde aller Flügel ist breiter, des weiteren sind die Ozellen (innerhalb der grauen Ringe) heller gelbrot geringelt.

Von *megamede* Hew. differiert *opaculus* durch den grauen anstatt rotbraunen Anflug der Flügelunterseite und das Fehlen der gelblichen Antemarginallinien der Hinterflügeloberseite.

Patria: Nord- und Süd-Celebes, Salayer (Fruhst. leg.).

Mycalesis janardana **sapitana** nov. subspec.

[*Myc. (Martanda) janardana* Fruhst., Berl. Ent. Zt., 1897, S. 4.]

Die Lombok-Form ist unterseits farbensatter, dunkler als *opaculus* Fruhst. und *janardana* Moore.

Unterseite: Medianbinde und Ozellen prägnanter, Ozellen dunkler rotbraun und außen heller intensiver grau geringelt. Die grauen Ringe werden häufig spitz und die Spitzen verfließen ähnlich wie bei vielen Sumatra-Exemplaren mit der grauen Antemarginallinie.

Patria: Lombok, Sapit, ca. 2000′, Mai, Juni 1896, 5 ♂, 1 ♀ (Fruhst. leg.).

Mycalesis janardana **sagittigera** nov. subspec.

(*Martanda janardana* Martin et De Nicéville, Butt. Sumatra, 1895, p. 380. — Martin, „Iris“, 1895, S. 243—244. Eier, Raupe, Puppe.)

Distant, Rhop. Malay., 1882, p. 54, Pl. 5, Fig. 2.

Sumatra-Exemplare sind größer als Javanen. Die Ozellen und die Medianbinde der Unterseite größer und breiter. Die Antemarginallinien prominenter. Die Ozellenumringelung noch ausgesprochener pfeilförmig-spitz und verschmilzt mit den Antemarginallinien.

Patria: Nordost- und West-Sumatra, 10 ♂, ♀ (Coll. Fruhst.), malaiische Halbinsel (Distant), Banka (Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 144).

Mycalesis janardana **baluna** nov. subspec.

Nach Shelford, Journ. R. As. Soc., 1904, p. 94, selten in Borneo, bisher nur zwei Exemplare von Kina Balu bekannt.

Mein ♂ und ♀ ist von Staudinger 1899 gekauft und differiert durch die bedeutendere Größe sofort von allen Verwandten. Die Oberseite des ♂ ist lichter grauschwarz.

Unterseite: Medianbinde schmäler als bei Sumatranern, Ozellen erheblich kleiner, Pupille sehr klein, kaum merklich rotbraun, aber sehr breit und hellgrau umringelt.

Patria: Nord-Borneo.

Mycalesis janardana **besina** nov. subspec.

Besina vermittelt den Übergang von *megamede* der Molukken zu *opaculus* von Celebes.

Oberseite: Grundfarbe dunkel schwarzbraun mit obsoleteren, antemarginalen Linien aller Flügel.

Unterseite: Grundfarbe gelblichgrau, weder rotbraun wie bei *megamede,* noch grau wie bei *opaculus.*

Distaler Saum der schwarzen Medianbinde schmäler, Ozellen der Vorderflügel kleiner, je drei durch eine graue Umsäumung vereinigt.

Patria: Sula-Besi (ex coll. Staudinger).

Von *janardana* kennen wir folgende Abzweigungen:

janardana micromede Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11. Mindanao, Bazilan.
„ *megamede* Hew. Type von Ternate (1 ♂, Coll. Fruhst.). Halmaheira, Batjan.
„ *besina* Fruhst. Sula-Besi.
„ *opaculus* Fruhst. Celebes, Saleyer.
„ *sapitana* Fruhst. Lombok.

janardana janardana Moore. Java.
„ *sagittigera* Fruhst. Sumatra, malaiische Halbinsel, Banka.
„ *baluna* Fruhst. Borneo.

41. *Mycalesis dexamenus* Hew.

Myc. dexamenus Hew., Exot. Butt., III, 1862, p. 83, Pl. 3, Fig. 17, 18; J. Linn. Soc., VIII, p. 146. — Butler, Cat. Satyr. B. Mus., 1868, p. 142. Celebes. — Pagenstecher, Kükenthals Ergeb., 1897, S. 408 partim.

Lohora dexamena Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 175. Tondano.

Myc. dexamenus (!) Staudinger, Exot. Schmett., 1888, S. 230.

Diese der celebischen Region eigentümliche Art zerfällt in vier Lokalrassen:

a) dexamenus dexamenus Hew.

Type aus Tondano, von Wallace gesammelt.

Exemplare aus Toli-Toli machen bereits einen wesentlich dunkleren Eindruck als solche der Minahassa und noch düsterer, mit oberseits tiefer braunroten Hinterflügeln präsentieren sich solche von der Insel Lembeh.

Dexamenus zählt zu den echten Waldschmetterlingen und wird ebenso wie die übrigen gelben Celebes-*Mycalesis* leicht zur Beute, wenn Bananenköder längs Bachläufen an besonders schattigen Stellen des Urwaldes ausgelegt werden. Die koketten Falter sitzen dann in ihren für Mycalesiden auffallend lichten Gewändern einzeln oder zu zweien auf den Früchten, an denen sie so gierig saugen, daß sie nur selten die Annäherung des Jägers bemerken.

Mir fielen auf diese Art mehrere 100 zur Beute.

Patria: Minahassa (Wallace), Toli-Toli, November, Dezember 1895 (Fruhst. leg.), 2 ♂, 1 ♀, Insel Lembeh, ex Museo Dresden.

b) dexamenus dinon Hew.

Myc. dinon Hew., l. c., 1864, p. 88, Pl. 5, Fig. 31, Makassar; J. Linn. Soc., VIII, p. 146. — Butler, l. c., p. 142. Celebes.

Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., 1890, p. 57. Pare-Pare.

Rothschild, „Iris“, 1892, S. 433. Süd-Celebes.
Lohora dinon Moore, l. c., p. 175—176. Makassar.

Wegen der breiten, hellgelben diskalen Region der Vorderflügel galt diese Lokalform bisher stets als besondere Art.

Ich traf sie bis 3000′ Höhe und glaube, daß *dinon* das ganze Jahr über fliegt.

Patria: Makassar (Wallace), Patunuang, Januar 1896 und Lompa-Battan, 3000′, März 1896 (Fruhst. leg.).

c) dexamenus transiens nov. subspec. (Taf. I, Fig. 2, ♀.)
Myc. dexamenus Pagenst., l. c., S. 408 partim. Douggala.

Diese eigentümliche Form kombiniert in sich die Charaktere von *dexamenus* von Nord-Celebes auf der Flügeloberseite und von *dinon* Hew. von Süd-Celebes auf der Flügelunterseite.

Die Oberseite differiert von *dexamenus* durch das etwas hellere, proximal schärfer abgesetzte, apikale Schwarz der Vorderflügel, in dem sich die schwarzen Ozellen deutlicher als bei *dexamenus* markieren.

Die Hinterflügel erscheinen um weniges heller; bei flüchtiger Betrachtung können *transiens* und *dexamenus* oberseits leicht verwechselt werden.

Mit *dinon* Hew. von Süd-Celebes besitzt *transiens* auf der Flügeloberseite keinerlei Analogien, weil die bei *dinon* so markante breite, hellgelbe subapikale Schrägbinde der Vorderflügel gänzlich fehlt.

Die Hinterflügel von *transiens* sind zudem von hellgelber anstatt wie bei *dinon* von schwärzlicher Grundfarbe.

Die Unterseite von *transiens* harmoniert dagegen so vollkommen mit *dinon,* daß sich nur wenige wesentliche Unterschiede hervorheben lassen.

Bei *dinon* ist nämlich der rotbraune proximale Halbmond von der unteren Ozelle durch einen 4 *mm* breiten gelblichen Hof getrennt, bei *transiens* dagegen kaum 2 *mm* entfernt. Bei typischen *dexamenus* von Nord-Celebes verringert sich die Distanz noch mehr und der Ozellenhof nimmt eine violette (anstatt gelbe) Färbung an.

Transiens differiert dann des weiteren noch von *dinon* durch den dunkleren Anflug am Kostalsaum der Vorderflügel, die etwas

breitere braune Medianbinde und die weniger scharf gezackte innere antemarginale Wellenlinie der Hinterflügel.

Dinon und *transiens* besitzen gemeinsame Sekundär-Sexualcharaktere, durch welche sie sich von *dexamenus* von Nord-Celebes entfernen.

Beiden gemeinsam ist ein schmaler tiefschwarzer Schuppenfleck nahe der Basis auf der Subkosta der Hinterflügeloberseite, der distal vom gelblichen Duftpinsel sich bettet und der bei *dexamenus* von Nord-Celebes fehlt, ebenso bei der verwandten *ophthalmicus* Westwood, bei *Haasei* Röber von Banggai aber wieder vorhanden ist.

Von *ophthalmicus* Westw., der *transiens* unterseits etwas ähnelt, ist *transiens* durch das Fehlen einer postmedianen roten Querlinie durch die Vorderflügelunterseite leicht zu unterscheiden.

Patria: Donggala und Tawaya, August, September (Doherty leg.), 2 ♂, 4 ♀ (Coll. Fruhst.).

Aus Celebes sind somit bisher drei *dexamenus*-Zweige bekannt:

a) dexamenus dexamenus Hewitson. Nordarm.
b) „ *transiens* Fruhst. Zentraler Teil.
c) „ *dinon* Hewitson. Südarm.

Die drei Rassen insgesamt bilden eine „Individuengruppe" im Sinne Jordans[1]) oder eine „Formenkette" nach der Bezeichnung der Drs. Sarasin,[2]) die analoge Fälle bei den Konchylien von Celebes nachgewiesen haben.

Dexamenus in ihrer Verbreitung auf der Insel lieferten neues Beweismaterial für die Tatsache, daß Celebes häufig von drei Rassen einer Art bewohnt wird, was ich (Berl. Ent. Zeit., 1899, S. 50) für eine Clerome, Stettiner Ent. Zeit., 1899, S. 150, für Euploeen etc. konstatierte.

Die Mutationsfähigkeit der Duftflecke bei *dexamenus* bildet eine weitere Ergänzung des bei *malsara, mausonia* und *annamitica* Fruhst. Gesagten. Auch hier ist wieder der springende Punkt die

---

[1]) Der Gegensatz zwischen geographischer und nicht geographischer Variation. Zeitschrift für wissensch. Zoologie, S. 161. Leipzig, 1905.

[2]) Geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung, 1901, S. 4.

Variabilität der Duftorgane innerhalb einer Spezies und Begründung der Modifikationsmöglichkeit durch geographische, respektive klimatische Ursachen. Progression der Duftapparate in regenärmeren[1]) und Reduktion derselben in feuchten[2]) Landstrichen.

Mycalesis tilmara Fruhst. (Taf. I, Fig. 3, ♂.)

Myc. tilmara Fruhst., Soc. Ent., 1. Oktober 1906, p. 97—98.

♂. Grundfarbe hell orangegelb, ähnlich jener von *Myc. ophthalmicus* Westw. von Celebes. Vorderflügel mit einem (ähnlich wie bei *dinon* Hew.) breiten, schrägen, schwarzen Apikalfleck, der proximal zwischen der mittleren und unteren Mediane etwas ausgebuchtet ist, im apikalen Teil sich bis auf 2 *mm* der Zelle nähert und sich im Analwinkel unter M 3 plötzlich verschmälert.

Von der Unterseite schlagen zwei schwarze weißgekernte Ozellen durch.

Hinterflügel mit zwei schwarzen Antemarginallinien. Die Basis etwas dunkler.

Unterseite: Ziemlich gleichmäßig rotgelb mit deutlichen braunroten Medianbinden und einem auffallend hellgelben Halbmondfleck innerhalb der unteren Vorderflügelozelle. Zwei schwarze und eine proximale rotbraune Wellenlinie.

Ozellen wie bei *dexamenus* Hew. von Nord-Celebes, nur etwas kleiner und heller braun geringelt.

Die rotbraune Medianbinde der Hinterflügel schmäler als bei *dexamenus*. Grundfärbung rötlichgelb anstatt schwärzlichbraun und der Hof der analen Vorderflügelozelle doppelt so breit und lebhaft hellgelb.

Duftapparat der Hinterflügel ähnlich wie bei *dexamenus*, der Reibefleck etwas größer, heller, Strahlhaarpinsel hellgelb anstatt braun.

Tilmara ist etwas kleiner als *dexamenus* und wenn sich Übergänge finden auf den Inseln zwischen Celebes und Sangir, kann sie später als Subspezies mit *dexamenus* vereinigt werden.

Patria: Sangir, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

---

[1]) Süd-Celebes mit trockenem Klima, deshalb lichte Wälder, deren Baumvegetation häufig von Grassavannen unterbrochen wird.

[2]) Nord-Celebes mit nassem Klima und echt tropischem und zusammenhängendem Urwald, der fast immer vom Regen trieft. Im Süden die hellen, im Norden die dunklen Formen.

42. *Mycalesis ophthalmica* Westw.

Messaras ophthalmica Westw., Trans. Ent. Soc., 1888, p. 473, Pl. XV, Fig. 3. Talisse-Insel.

Lohora dinon ophthalmica Fruhst., Stettiner Ent. Zeit., 1898, S. 265.

Diese als „*Messaras*“ beschriebene Spezies schließt sich durch ihre Sekundär-Geschlechtsauszeichnungen eng an *dexamenus* und *Haasei* an und besitzt gemeinsam mit diesen ein schmales mattglänzendes Androkonienfeld der Hinterflügeloberseite, das von einem dünnen Duftpinsel überdeckt wird.

Auf den Vorderflügeln fehlt beiderseits jede Geschlechtsauszeichnung. Durch *unipupillata* Fruhst. von Ost-Celebes wird *ophthalmicus* mit *Haasei* Röber verbunden, besonders durch die gleichartigen Zeichnungsanlagen der Hinterflügelunterseite und die helle Gesamtfärbung.

Patria: Talisse-Insel (Westwood), Insel Lambeh, Toli-Toli (Coll. Fruhst.).

43. *Mycalesis Haasei* Röber, „Iris“, 1887, S. 193—194, Taf. 8, Fig. 6.

Geschlechtsauszeichnung wie bei *dexamenus transiens* Fruhst. Androkonienfleck der Hinterflügeloberseite etwas schmäler.

Zwei Subspezies:

Haasei Haasei Röber. Bangkai.

Haasei unipupillata Fruhst.

Lohora dinon unipupillata Fruhst., Stettiner Ent. Zeit., 1898, S. 265—266.

Viel heller als *Haasei*, Submarginalbinden der Hinterflügelunterseite stärker gewellt. Die Oberseite der Flügel zeigt große Ähnlichkeit mit *ophthalmicus* Westw.

44. *Mycalesis deianira* Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 5, Fig. 12.

Myc. dejanira Stdgr., Exot. Schmett., 1888, S. 230.

Myc. dora Hew., l. c., 1865, Pl. 5, Text.

Lohora deianira Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 176.

Myc. pandaea Hopffer, Stett. Ent. Zeit., 1874, S. 39.

Physcon pandaea De Nicéville, Journ. Beng. Nat. Hist. Soc., 1898, p. 134 partim.

Über dieser Art schwebt ein Unstern. Schon Hewitson, der das ♀ abbildete, gab ihr zwei Namen, während Hopffer 1874 das ♂ für eine neue Spezies ansah, dieses als „*pandaea*" beschrieb und dadurch wiederum die Synonymie bereicherte. An der Hand der Hewitsonschen Type kreierte ich selbst in London eine Lokalform als *deianirina* und übersah damals, daß Hopffer eine *pandaea* publiziert hatte, konnte mich aber beim späteren Vergleich mit Hopffers Type überzeugen, daß sich *deianirina* als eine wohlspezialisierte Lokal- oder Zeitform neben *pandaea* halten läßt.

Im Sommer 1898 glaubte ich im Banne der Mooreschen *Mycalesis*-Spaltungen diejenigen celebischen *Mycalesis,* die sich durch einen stattlichen Haarbüschel an der Submarginale der Vorderflügel hervortun, subgenerisch als *Celebina* abtrennen zu müssen.

Fast zu gleicher Zeit trug sich De Nicéville in Calcutta mit derselben Idee und gab ihr durch Kreierung seines „Subgenus *Physcon*" Ausdruck.

De Nicéville synonymierte zugleich leichthin *deianirina* mit *pandaea* trotz der aufklärenden Mitteilung Francis Herons vom British Museum und bildete aus Versehen meine *deianirina* als typische *pandaea* Hopffer ab, zugleich völlig außer acht lassend, daß *pandaea* nur das ♂ zu *deianira* Hew. sei.

Wir haben es somit mit zwei Rassen, eventuell Formen zu tun, und zwar:

deianira deianira Hew. Nord-Celebes, Tondano, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

deianira deianirina Fruhst.

Myc. deianirina Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 117.

Physcon pandaea De Nicév., nec Hopffer, l. c., p. 135, Pl. Y, Fig. 9, ♂.

Patria: Toli-Toli, November, Dez. 1899, ♂, ♀ (Fruhst. leg.).

Submarginallinien aller Flügel stärker gewellt. Vorderflügel dunkler, Hinterflügel namentlich im Analwinkel heller, Hinterflügelunterseite mit vier anstatt drei Ozellen.

45. *Mycalesis inga* Fruhst.

Celebina inga Fruhst., Stett. Ent. Zeit., 1898.

Eine stark verdunkelte rotbraune Rasse von größerem Habitus, rundlicherem Flügelschnitt und unterseits viel breiteren, jedoch kaum gewellten Submarginalbinden.

Patria: Sula-Besi, 2 ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.).

46. *Mycalesis erna* Fruhst. (Taf. I, Fig. 1, ♂.)

Celebina erna Fruhst., Stett. Ent. Zeit., 1898, S. 264.

♂. Vorderflügellänge 29 *mm.*

Oberseite: Grundfarbe der Flügel rötlichgelb in allen Abstufungen, am hellsten im Medianteil der Vorderflügel, am dunkelsten an der Basis der Hinterflügel. Basis der Vorderflügel ebenfalls rötlichbraun angelaufen, ebenso die innere Begrenzung des intensiv tiefschwarzen breiten Apikalbezuges, welcher etwas nach innen ausgezackt, sich allmählich verschmälernd, nach dem Analwinkel zu verläuft.

Hinterflügel mit schwärzlichem Kostal- und Marginalsaum, zwei dünnen Submarginallinien und durchscheinenden Ozellen der Unterseite, sonst zeichnungslos.

Ich fing von dieser hochaparten Art nur ein Exemplar auf einem Baumblatte sitzend am Bua-Kraeng, Süd-Celebes, in 5000′ Höhe im Februar 1896.

47. *Mycalesis aramis* Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1866, p. 91, Pl. 7, Fig. 43. — Butler, Cat. Sat. Brit. Mus., p. 129.

Nasapa aramis Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 176.

Nebdara aramis Semper, Schmett. Philipp., 1886, S. 55.

Aramis steht in der Zeichnungsanlage der Flügelunterseite sehr nahe *nala* Moore von Java, gehört jedoch wegen ihrer primitiveren Sekundär-Sexualorgane zu einer ganz anderen Artenreihe.

Aramis trägt keinerlei Duftorgane auf der Vorderflügeloberseite. Der Reibefleck der Unterseite ist schmäler als jener von *mineus,* aber länger, und trägt in seiner Mitte nur einige kaum sichtbare braune Schuppen, die ziemlich lose gelagert sind und keinen kompakten Fleck bilden.

Der Duftspiegel der Hinterflügel ist lang, schmal und grenzt oberhalb der Zelle an einen etwas schräg distal geneigten, tief-

schwarzen, langen Schuppenfleck, wie er bei keiner der bisher bekannten indo-malaiischen *Mycalesis* existiert.

Der übliche Duftpinsel der Hinterflügel ist ziemlich dünn, länger und dunkler als bei *mineus*.

♂. Die Grundfarbe oberseits eigentümlich rotbraun, ähnlich wie bei *merops* Grose-Smith und *persa* Grose-Smith von den kleinen Sunda-Inseln. Zwischen den unteren Medianen steht eine mittelgroße schwarze, weißgekernte Ozelle. Auf den Hinterflügeln schlagen zwei schwarze Punkte von der Unterseite durch. Die distale Flügelpartie ist ein wenig heller als die basale Region.

Unterseite: Ähnlich *nala* Moore, beide Flügel bis an die scharf abgesetzte weißliche Submarginalbinde dunkel rotbraun, wie ein Samtbelag.

Marginalzone bräunlich mit einer schwarzen antemarginalen Zickzacklinie. Die Submarginalbinde, welche ähnlich wie bei *nala* verläuft, weißlich mit etwas fleischfarbenem Hauche, kostalwärts breiter, analwärts sich wenig verschmälernd.

Auf den Vorderflügeln zwei weiße Punkte, auf den Hinterflügeln eine Serie von sechs sehr kleinen Ozellen.

Patria: Luzon, 2 ♂, anscheinend Bergform (Whitehaed leg., Coll. Fruhst.).

Moore hat für *aramis* ein eigenes Genus „*Nasapa*“ geschaffen, das wie üblich auf Merkmale begründet ist, die eben ausreichen eine Art zu charakterisieren.

Semper, Schmett. Philipp., stellte *aramis* in die „Gattung“ *Nebdara,* zu der *aramis* auch nicht gehört, weil *aramis* bei *Calysisme* eingereiht werden muß.

„*Nebdara*“ Moore an sich hat eine gewisse Berechtigung, weil alle dazu gehörigen Spezies sich auf der Vorderflügelunterseite separieren lassen durch gedrungene, kurze, mehr breite als lange Reibeflecke, die stets aus zwei quadratischen Makeln bestehen, lebhaft glänzen und keinerlei zentrale Schuppenhäufchen besitzen.

Diese Merkmale finden sich übrigens noch mehr ausgeprägt bei *mnasicles* Hew., für welche Moore bereits zwei Jahre früher die „Gattung“ *Culapa* gegründet hat, so daß *Nebdara* (1880) als Synonym mit *Culapa* (1878) vereinigt werden muß, wenn man überhaupt die eine oder die andere Teilgattung anerkennen will.

48. *Mycalesis bisaya* Felder, Wr. Ent. Monatsschr., VII, 1863, S. 127.

Myc. Semperi Butler, Cat. Sat. Brit. Mus., 1868, p. 137, Pl. 3, Fig. 7, ♂, Unterseite (wahrscheinlich Trockenform).

Myc. mareotis Hew., Exot. Butt., IV, Myc., 1873, Pl. 9, Fig. 58, ♀, Unterseite.

Nebdara bisaya Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 174.

Semper, Schmett. Philipp., Juni 1887, S. 55, Taf. 11, Fig. 2, ♂, Fig. 3, ♀, Oberseite.

Patria: Luzon, Babuyanes.

bisaya samina nov. subspec.

♂, ♀. Habituell größer als *bisaya,* Ozellen und Submarginalbinden prominenter, Duftpinsel graubraun anstatt rötlich. Grundfärbung der Flügeloberseite lichter braun.

Unterseite: Alle Ozellen größer, Distalpartie der Flügel aufgehellt, Antemarginalbinden fast weißgrau.

Patria: Mindoro, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

49. *Mycalesis tagala* Felder, l. c., S. 126; Reise „Novara", 1867, Taf. 67, Fig. 7, 8, ♂.

Nebdara tagala Moore, l. c.

Semper, l. c., S. 56, Taf. 35, Fig. 13, Adernetz.

Patria: Luzon, Guimaras, Burias.

tagala semirasa[1]) nov. subspec.

Nebdara tagala var. *a)* Semper, Schmett. Philipp., S. 56.

Myc. bisaya Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11.

♂. Basalhälfte aller Flügel lichter braun; Distalpartie ausgedehnter schwarz bezogen als bei *tagala* aus Luzon und Palawan.

♀. Basalwärts noch heller als Sempers Fig. 3 (l. c., Taf. 11) von *bisaya* aus Luzon, sehr helle Submarginallinien der Hinterflügel.

Unterseite: Dunkler als Mindoro- und Palawan-Exemplare, fast schwarzbraun, mit stark gewellter, breiter dunkelbrauner Begrenzung der grauen Postmedianbinde. Antemarginalpartie aller Flügel lichter grau als bei *palawana* und *mindorana.*

---

[1]) = halbgeschoren.

Patria: Bazilan, ♂, 2 ♀ (Doherty leg., Februar, März 1898); Bohol, Leyte, Mindanao (Semper).

tagala mindorana Fruhst.

Nebdara tagala mindorana Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11—12.

Nebdara tagala var. *b)* Semper, l. c., S. 56, Taf. 11, Fig. 1, ♂, S. 328.

Myc. tagala var. *bisalica* Stgr. i. l.

Patria: Mindoro, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

tagala **palawana** nov. subspec.

Myc. tagala Stgr., nec Felder, „Iris", 1889, S. 37—38.

Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11.

Nebdara tagala Semper, l. c., S. 328, nahe var. *a)* Semper.

Oberseite dunkler als bei *semirasa* Felder, mehr rötlich- als gelbbraun.

Unterseite: Distalpartie stark verdüstert, ♂ mit schwärzlich-violetten anstatt weißen, ♀ mit hellrot- anstatt schwarzbraunen Medianbinden.

Ozellen ober- und unterseits viel kleiner.

Patria: Palawan, 3 ♂, 1 ♀ (Doherty leg., Januar 1898).

Über die Arten der „Untergattung" *Nebdara* herrscht noch große Ungewißheit, verursacht durch das geringe Material, das bisher aus Europa kam.

Semper war geneigt, zwei Parallelspezies anzuerkennen: *bisaya* Feld. und *tagala* Feld., die er durch die distale oder proximale Stellung der Ozellen trennt. Mir erscheint es aber nicht ganz ausgeschlossen, daß es sich nur um eine Spezies handelt, die in wohl ausgeprägten Zeitformen auftritt. So liegen mir aus Mindoro Mycalesis mit aufgehellter, lichtbrauner Flügelbasis, gelblichem Abdomen und schmalen Flügeln *(tagala)* sowie solche mit gleichmäßig dunkler Grundfärbung, braunem Abdomen und rundlichen Flügeln *(bisaya)* vor.

♂. Duftpinsel der *tagala*-Reihe gelblich, der *bisaya*-Reihe graubraun, konform der Grundfarbe. Die Submarginallinien der Hinterflügeloberseite der *bisaya*-Serie heben sich deutlicher als bei den *tagala*-Rassen ab.

Da auch meine 11 Exemplare von vier Fundorten keine genaue Definition zulassen, ließ ich die Sempersche Artenverteilung bestehen, die ich in obiger Weise ergänzte.

50. *Mycalesis amoena* Druce, Proc. Zool. Soc., 1873, p. 339, Pl. 32, Fig. 1.

Nebdara amoena Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 174.

Shelford, Roy. As. Soc., 1904, p. 95.

Patria: Nord-Borneo, Kina-Balu, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

51. *Mycalesis kina* Stdgr., „Iris", V, 1892, S. 451.

Nebdara kina Shelford, l. c.

Patria: Kina-Balu, 1 ♂; Lawas, Nord-Borneo, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Kina Stdgr. ist ausgezeichnet durch einen grau beschuppten, langen, schmalen, spitzen Duftstrich, der auf der Flügelunterseite von der distalen Partie des Reibefleckes (von der Submediane an) schräg nach unten in proximaler Richtung verläuft.

Amoena und *kina,* die sich unterseits eng an *tagala* anschließen, bringen ein philippinisches Element in die Borneo-Fauna und könnten wohl über die Philippinen-Landbrücke nach Borneo gelangt sein.

52. *Mycalesis mnasicles* Hew., Exot. Butt., III, Myc. V, 1864, Fig. 32—33, ♂. Sumatra. — Martin et De Nicév., Butt. Sumatra, 1895, p. 380. — Martin, „Iris", 1895, S. 243; selten in Wäldern und Pfeffergärten. — Shelford, J. R. As. Soc., 1904, p. 94.

Patria: Sumatra, ♂, ♀, Süd-Borneo und Pontianak, 5 ♂ (Coll. Fruhst.).

Die kontinentale Rasse führe ich als:

Myc. mnasicles perna Fruhst. (Soc. Ent., p. 83, 1. September 1906) ein.

Myc. mnasicles Marshall et De Nicév., Butt. India, I, 1883, p. 126, Pl. 16, Fig. 51; Distant, Rhop. Malay., 1886, p. 417, Pl. 38, Fig. 5; Moore, Lep. Indica, I, p. 199, Pl. 67, Fig. 1—1a, ♂, ♀; Bingham, Fauna India, I, p. 62.

Die genannten Autoren übersahen, daß Hewitsons Type aus Sumatra eine rötlichgelbe Grundfarbe der Flügeloberseite aufweist,

während kontinentale Exemplare (wie dies Bingham ganz richtig bemerkt) dunkel vandykbraun aussehen.

Außerdem sind die Vorderflügelozellen von *perna* mindestens nochmal so groß als bei *mnasicles,* die rotbraunen Submarginal- und Medianbinden der Flügelunterseite stärker gewellt und alle Ozellen prägnanter.

Die Duftbüschel der Hinterflügeloberseite von *perna* setzen sich aus braunen anstatt gelblichen Haaren, wie bei *mnasicles,* zusammen, so daß sich *perna* als eine wohl abgegrenzte Subspezies erweist.

Patria: Tonkin, Chiem-Hoa, August bis September 1900, ♂, ♀ (Fruhst. leg.); Bhamo, Tavoy (Moore).

Nach Moore häufig am Salwin-Fluß in Ober-Birma. Nach Bingham und Limborg fliegen sie in Tenasserim, wo sie eminent selten und nur im April von 1000—3000′ Höhe beobachtet wurden. — Perak (Distant).

53. ***Mycalesis Duponcheli*** Guérin.

Zur *Duponcheli*-Gruppe zählen die prächtigsten Arten und Formen des Papua-Gebietes, trotzdem fanden sie bisher nur wenig Beachtung.

Die hierher gehörigen Formen lassen sich leicht erkennen durch das helle, leuchtende Gelb der Hinterflügelunterseite, das von einer prächtigen rotbraunen Binde durchzogen wird. Auch die Hinterflügeloberseite erscheint breit orangegelb gesäumt und findet die gelbe Region manchmal auch ihre Fortsetzung im Analwinkel der Vorderflügel.

Die Duftapparate der *Duponcheli*-Reihe sind sehr einfach, die Submarginale der Vorderflügeloberseite trägt gar keine Auszeichnung. Der Reibefleck der Unterseite ist ungewöhnlich groß, lebhaft glänzend und reicht bis an die Zelle; er zwingt sogar die Submarginalbinden im Analwinkel zu einer distalen Ausbiegung, birgt aber keinerlei zentrale Schuppenanhäufungen.

Die Hinterflügel tragen einen ziemlich großen Duftspiegel, in welchem sich ein schmales, mit gelblichen Schuppen ausgefülltes Grübchen und neben diesem der übliche gelbliche Duftpinsel befinden.

Wir kennen folgende Abzweigungen:

a) Duponcheli maforica Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906. (Taf. I, Fig. 5, ♂.)

Maforica differiert von *Duponcheli* Guér. aus Dorey in folgender Weise:

Oberseite: Grundfarbe heller braun. Die orangefarbene Submarginalbinde der Hinterflügel schmäler, die von ihr umschlossenen Ozellen größer, die schwarzen Marginalbinden erheblich breiter.

Unterseite: Alle Ozellen, namentlich jene der Vorderflügel, sehr viel größer und dementsprechend mit breiteren gelbbraunen Ringen, die auf den Hinterflügeln zu einer Binde zusammenfließen.

♀. Kleiner, lichter und matter gelb, Submarginalbinde der Hinterflügel prägnanter, die Ozellenringe ausgedehnter braun und deshalb zusammenschmelzend.

Die rotbraune Medianbinde der Hinterflügel steiler, gerader verlaufend, die Submarginalregion dunkler gelb.

Patria: Insel Mafor oder Mefor in der Geelvink-Bai, 5 ♂, 3 ♀, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

b) Duponcheli roonia Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906.

Der Satellitinsel-Charakter dieser Form ist noch deutlicher ausgeprägt als bei *maforica* m.

Das Gelb der Oberseite aller Flügel reduziert, dunkler.

Unterseite: Die rotbraune Medianbinde aller Flügel ist breiter als bei *maforica*.

Patria: Insel Roon, Geelvink-Bai, Holländisch-Neu-Guinea, ♂, ♀, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

c) Duponcheli kapaura Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906.

Gestalt kleiner, Grundfarbe tiefer schwarz. Alle Ozellen erheblich reduziert, die gelbe Färbung beider Flügel lichter und schmäler als bei *Duponcheli*.

Unterseite: Die Vorderflügel fast ebenso dunkel braungrau wie bei *mineus* Stdgr., die distale Region violett anstatt gelb und die rotbraunen Medianbinden dunkler und prononzierter als bei *Duponcheli*.

Patria: Kapaur, Südwesten von Holländisch-Neu-Guinea (Doherty leg.).

d) Duponcheli umbonia Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906.

Myc. Duponcheli Stdgr., Exot. Schmett., 1888, S. 230, Taf. 82.

♂. Das anale Gelb der Vorderflügeloberseite fast verschwunden, nur noch bei einigen Exemplaren angedeutet.

Hinterflügel: Die Ozellen beginnen gleichfalls zu obliterieren, die schwarzen Submarginallinien fließen nicht mehr zusammen, das anale Gelb wird dunkler, fast rotbraun.

Unterseite: Die Basalregion aller Flügel mehr braun als gelb, so daß sich die rotbraunen Medianbinden proximal nicht mehr so scharf abheben. Die Irisringe der Ozellen eng aneinandergeschmiegt, ohne jedoch (zwischen den Medianen) paarweise zu verschmelzen wie bei *maforica*.

♀. Das anale Gelb der Hinterflügel beginnt sich zu verdüstern und in die braune Basalfärbung überzugehen, während bei den übrigen *Duponcheli*-Rassen das basale Braunschwarz distal scharf abgegrenzt bleibt.

Patria: Waigiu, 4 ♂, 1 ♀, Waterstradt leg. (Coll. Fruhst.).

e) Duponcheli eudoxia Fruhst., Soc. Ent., p. 97, 1. Oktober 1906. (Taf. I, Fig. 4, ♂.)

Auf den Vorderflügeln ist das anale Gelb völlig verschwunden und auf den Hinterflügeln beobachten wir nur mehr eine deutliche schwarze Ozelle. Auch die dritte, innere, schwarze Submarginalbinde obliteriert bereits in der Flügelmitte.

Unterseite: Die proximale Flügelhälfte lichtgelb wie bei *dorycus*, die distale (Submarginalregion) stark verdunkelt, insbesonders ist die so prononzierte weißlichviolette, matt glänzende Binde innerhalb der Ozellen verschwunden.

Die rotbraune Medianbinde der Hinterflügel ist in der Mitte etwas nach außen gekrümmt und analwärts schmäler als bei *umbonia*.

Patria: 3 ♂ von Fergusson, 2 ♂ von Kiriwina, Entrecasteaux- und Trobriand-Inselgruppe.

f) Duponcheli Duponcheli Guérin, Satyr. D. Voy. Coq., 1829, Pl. 17, Fig. 3.

Satyr. dorycus Boisd., Voy. Astr. Lep., 1832, p. 152.
Myc. getulia Felder, Wien. Ent. Monatsschr., 1859, S. 404.
Myc. Duponcheli Stdgr., Exot. Schmett., S. 230 partim.
Sevanda Duponcheli Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 175. Neu-Guinea, Aru.
Patria: Nordwesten von Holländisch-Neu-Guinea.

Diese Abzweigungen verteilen sich kurz gefaßt in folgender Weise über das Papua-Gebiet:

Duponcheli kapaura Fruhst. Kapaur, Südwesten von Holländisch-Neu-Guinea.
„ *mafarica* Fruhst. Insel Mafor.
„ *roonia* Fruhst. Insel Roon.
„ subspec. Insel Korrido, teste Kirsch, l. c.
„ *umbonia* Fruhst. Waigiu, Aru (Moore).
„ *eudoxia* Fruhst. Fergusson, Kiriwina.
eminens Stdgr. Deutsch-Neu-Guinea, Milne-Bai, Waigiu, Kapaur (Coll. Fruhst.).

Eminens scheint *Duponcheli* in Deutsch-Neu-Guinea zu ersetzen, ist jedoch eine gute Art, die auch ins westpapuanische Gebiet übergeht.

54. ***Mycalesis eminens*** Stdgr., „Iris“, VI, 1893, S. 360—362, Taf. 7, Fig. 3. [Unterseite schokoladefarben grau (!), mit zwei sehr scharf hervortretenden Augenflecken. Stdgr.] — Grose-Smith, Nov. Zool., 1894, p. 363. Biak und Humboldt-Bai. — Hagen, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk., 1897, S. 74. — Fürbringer, Semons Forschungsreise, Jenaische Denkschr., VIII, S. 236. Port Moresby.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, Milne-Bai, Kapaur, Waiugi) Coll. Fruhst.), Biak, Humboldt-Bai (Grose-Smith).

55. ***Mycalesis mucia*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 2, Fig. 11—12.

Die Duftapparate dieser Art erinnern durch ihre Organe und Verteilung an die sekundären sexuellen Auszeichnungen von *Duponcheli* Guér.

Die Spiegelflecke der Hinterflügeloberseite nehmen jedoch einen weiteren Raum ein, so daß der mit hellen Schuppen belegte Streifen am Kostalsaume der Hinterflügel sich erheblich verschmä-

lern muß. *Mucia* zerfällt in mehrere Subspezies, von denen *melanopis* Godm. bisher als distinkte Art behandelt wurde.

Wir kennen:

a) mycia mucia Hew. (Basalhälfte der Hinterflügeloberseite rotbraun.)

Myc. mucia Hew., l. c. — Hagen, Tagschmetterl. d. Kaiser Wilhelmsland, S. 74. Wiesbaden, 1897.

Myc. melanopis Grose-Smith (nec Godman), Nov. Zool., 1894, p. 360.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, 6 ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.), Holländisch-Neu-Guinea, Dorey (Hewitson), Humboldt-Bai (Smith), Insel Jobi, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Exemplare aus Deutsch-Neu-Guinea decken sich nicht genau mit Hewitsons Bild und Beschreibung, weil die Basalhälfte der Unterseite aller Flügel gelblich anstatt kreideweiß getönt ist.

b) mucia melanopis Godman. (Basalhälfte der Hinterflügeloberseite schwärzlich.)

Myc. melanopis Godm. et Salvin, Proc. Zool. Soc., 1880, Pl. 56, Fig. 2. Type von Port Moresby.

Myc. mucia Stdgr., Exot. Schmett., 1888, S. 230, Taf. 82.

♀. Der Medianteil der Vorderflügeloberseite viel heller als bei *mucia,* schwarzer Distalsaum der Vorderflügel schmäler, alle Ozellen größer, deutlicher weiß gekernt.

Melanopis hat die eigentümlich grauweiße Hinterflügelunterseite mit *mucia* typica gemeinsam, von der sie durch die oberseits schwärzlichen anstatt rotbraunen Hinterflügel differiert.

Patria: Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea, 3 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Melanopis wird noch dadurch charakterisiert, daß auf der Submediane der Vorderflügeloberseite sich ein schwarzer Duftfleck einstellt, der bei meinen drei Exemplaren übrigens recht ungleich entwickelt ist; bei einem ♂ (das infolge seiner hellen Färbung und prominent weißgekernten, größeren Ozellen sich als Trockenform bezeichnen läßt) wird dieser Duftfleck sehr deutlich und mehrere Millimeter lang.

Meinen sämtlichen *mucia* aus Bongu fehlt dieser Duftschuppenfleck, ebenso

c) mucia **etha** nov. subspec. von den Fergusson-Inseln, die sich durch die schwärzliche Färbung der Hinterflügeloberseite eng an *melanopis* anschließt und nur oberseits größere Ozellen der Hinterflügel aufweist.

Die Unterseite von *etha* ist analog *mucia* von Deutsch-Neu-Guinea mit gelblicher Basalhälfte aller Flügel, kleineren Ozellen und breiteren schwarzen Medianbinden.

Ein prägnantes Merkmal bildet die Stellung der proximalen dritten schwarzen Submarginallinie der Vorderflügelunterseite, die bei *etha* viel weiter nach innen gerückt ist als bei *melanopis* oder *mucia*.

Patria: Fergusson, d'Entrecasteaux-Inseln, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

d) mucia subspec. Patria: Aru.

Myc. mucia Ribbe, „Iris", 1896, S. 82. „Selten, nur einige Exemplare bekommen."

Oberthür, l. c., p. 55. Wokan.

Sevanda mucia Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 175. Aru.

Exemplare aus Aru blieben mir unzugänglich. Auf den Salomons-Inseln finden wir *mucia* in einer vikariierenden, aber wohldifferenzierten Art wieder als

56. ***Mycalesis splendens*** Mathew, Tr. Ent. Soc., 1887, p. 38, Pl. 4, Fig. 4. — Ribbe, „Iris", 1898, S. 105.

Reibefleck der Vorderflügelunterseite wie bei *mucia* Hewits. Duftorgane der Hinterflügeloberseite durch einen schwarzen Androkonienfleck unter dem auffallend kleinen Duftspiegel bereichert. Das Speculum trägt in der Mitte eine große Grube mit tiefschwarzen Schuppen. Die Strahlhaarbüschel grau.

Patria: Nord-Salomonen, Inseln der Bougainville-Straße, Treasury (Ribbe leg.).

57. ***Mycalesis sara*** Mathew, Tr. Ent. Soc., 1887, p. 38, Pl. 4, Fig. 3. — Ribbe, „Iris", 1898, S. 105.

Myc. interrupta Grose-Smith, Rhop. Exot., III, Myc., p. 9, Pl. 3, Fig. 1—3.

Diese Art hat oberseits auch noch *mucia*-Charakter, nähert sich aber unterseits mehr *messene* Hew. von den Nord-Molukken.

Der Androkonienfleck der Hinterflügel ist noch prägnanter als bei *splendens,* das Speculum trägt einen mit braunen Schuppen gefüllten zentralen Napf und unterhalb der Basis des gelblichen Haarpinsels findet sich noch ein schmaler schwarzer Schuppenfleck.

Patria: Salomonen, Rubiana (Ribbe leg.).

58. ***Mycalesis messene*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 2, Fig. 8, 9. Type: Ternate, Batjan.

Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 55. ♂, Ternate; ♀, Halmaheira; ♂, Andai, Nouv. Guinée, loc. errat.

Staudinger, Exot. Schmett., 1888, S. 230, Taf. 82, ♂.

Pagenstecher, Abh. d. Senkenb. Ges., 1897, S. 408. Uliasser. (Fundort fraglich.)

Mydosama messene Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Sexualorgane ziemlich einfach. Vorderflügelunterseite ohne Schuppenbecken.

Hinterflügel mit kleinem, braun gefülltem Androkoniennapf und einem kurzen, rundlichen schwarzen Duftschuppenfleck am unteren Rande des Speculums sowie einem kurzen, dünnen, graubraunen Haarpinsel, der eine Lage schwarzgrauer Schuppen proximal des rundlichen tiefschwarzen distalen Fleckes überdeckt.

Patria: Halmaheira, Batjan, 4 ♂, 3 ♀ (Coll. Fruhst.), Morty, Ternate (Moore).

Mycalesis atrata Röber, Corr.-Blatt. Ent. Ver. „Iris", 1887, S. 194, Taf. 8, Fig. 5.

Diese Spezies bewohnt die Molukken, besitzt unterseits etwas Ähnlichkeit mit *messene,* gehört aber wegen der Duftauszeichnung der Submarginale der Hinterflügeloberseite zur *oroatis*-Gruppe der Mycalesiden.

Patria: Batjan, nur 2 ♂ bekannt.

59. ***Mycalesis bazochi*** Guér.

Satyrus bazochi Guér., Voyage Coquille, 1829, Pl. 14, Fig. 3. Dorey.

Satyrus cyamites Boisd., Voyage Astrol. Lep., 1832, p. 152. Dorey.

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 55. Genova, 1880. Salvatti, 1 ♂.

Myc. bazochi Kirsch, Abhandl. Mus. Dresden, 1876, S. 118. Rubi, Nappar.

Myc. milena Grose-Smith, Rhop. Exot., IV, Myc., V, 1902, p. 17.

Mydosama bazochi Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 172. Dorey.

Diese eigentümliche Art hat Grose-Smith von der Ober- und Unterseite sehr gut abgebildet, besser als Guérin. Grose-Smiths Angabe, daß *milena* eine hellere und ausgedehnter braun gefärbte Basalhälfte der Flügel aufweise als *bazochi,* finde ich bei meinen Exemplaren aus fast ganz Neu-Guinea nicht bestätigt. *Bazochi* erinnert oberseits etwas an *mucia,* unterseits an *durga* Grose-Smith.

Die sekundären Sexualmerkmale ziemlich kompliziert, Vorderflügelunterseite mit zentralem Schuppenhäufchen im Reibefleck. Speculum der Hinterflügeloberseite mit einer flachen, ziemlich großen Pfanne mit gelblichen Schuppen, nach unten umgeben von einem breiten, schwarzen, glänzenden Schuppensaum, über den ein bräunlicher Haarpinsel hinausragt.

Proximal der Submarginale der Hinterflügel entspringt dann noch ein länglicher zottiger Büschel von braunen Haaren, der sich auch bei *oroatis* Hew., *durga* Grose-Smith und *mystes* De Nicéville findet.

Guérins Diagnose aus dem sehr seltenen Reisewerk füge ich zur Orientierung hier an: „*Alis rotundatis, nigris, basi late fulvo, ferruginea ocelloque micro, subtus fuscis strigis tribus obscurioribus apiceque pallidiori, anticis ocellis quatuor primo, quarto majoribus posticis sex primo, quinto majoribus.* (Boisd.)

De Dorey à la Nouvelle Guinée.“

Patria: Dorey (Guérin), Holländisch-Neu-Guinea, Kapaur und Deutsch-Neu-Guinea, 4 ♂ (Coll. Fruhst.).

60. **Mycalesis mehadeva** Boisd.

Satyrus mehadeva Boisd., Voyage Astr. Lep., 1832, p. 151.

Myc. mehadeva Hew., Journ. Linn. Soc., VIII, 1865, p. 145. Dorey.

Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 56. Salvatti, Sorrong, Andai bei Dorey.

Mydosama mehadeva Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Boisduvals Originalbeschreibung möge aus schon genannten Gründen hier zum Vergleich Platz finden: „*Alis supra fulvo ferrugineis ocellis analibus duobus interiori subnullo; subtus grisescenti violaceis strigis quatuor ferrugineis; serie postica ocellorum sub confluentium anticis quatuor inferiore majore; posticis sex quinto majore.*

Ailes d'un fauve ferrugineux en dessus; les supérieures ayant un seul œil, les inférieures ayant 2 yeux vers l'angle anal dont l'intérieure souvent presque nul; dessous d'un gris violâtre avec 4 lignes ferrugineuses, et une rangée postérieure d'yeux se touchant par leurs iris, la supérieure avec 4, dont l'inférieur plus grand; l'inférieure avec 6, dont le cinquième plus grand.

Dorey."

Patria: Dorey, Kapaur, Holländisch-Neu-Guinea, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Myc. mehadeva comes Grose-Smith.

Myc. comes Grose-Smith, Nov. Zool., I, p. 363, April 1894; Rhop. Exot., II, Myc., I, p. 2—3, Fig. 4—5, ♂, Fig. 6, ♀.

Patria: Type aus der Humboldt-Bai (Grose-Smith), Deutsch-Neu-Guinea.

Myc. mehadeva fulviana Grose-Smith.

Myc. fulviana Grose-Smith, Nov. Zool., I, p. 360, April 1894; Rhop. Exot., II, Myc., I, p. 1—2, Fig. 1—2, ♂, Fig. 3, ♀. Humboldt-Bai (?).

Hagen, l. c., S. 75. Selten im schattigen Wald, April bis Juli.

Patria: Type aus der Humboldt-Bai (?), 4 ♂, 2 ♀, Deutsch-Neu-Guinea (Coll. Fruhst.).

Über die Zusammengehörigkeit der eben genannten *Mycalesis* bin ich noch etwas im Zweifel.

Grose-Smith beschrieb *fulviana* und *comes* 1894 aus der Humboldt-Bai. Im Oktober 1895 erwähnt er bei *fulviana* die Humboldt-Bai und German Neu-Guinea; bei *comes,* welche er ursprünglich auch aus der Humboldt-Bai beschrieben, nur German Neu-Guinea, setzt aber dahinter: „Doherty et Capt. Webster und Cotton", läßt also bei *comes* die Humboldt-Bai ganz außer Acht. Da aber Doherty, den er als Sammler von *comes* ausdrücklich bezeichnet hat, Deutsch-Neu-Guinea niemals besuchte, liegt ver-

mutlich eine Fundortsvernachlässigung vor, die das Feststellen der Zusammengehörigkeit der fraglichen Arten sehr erschwert.

Ich vermute, daß sowohl *fulviana* als auch *comes* als Subspezies mit *mehadeva* vereinigt werden müßten und *comes* vielleicht einer dunklen Berg- oder Regenzeitform angehört, da sie anscheinend sowohl in Holländisch- als in Deutsch-Neu-Guinea vorkommt. In Deutsch-Neu-Guinea hat Hagen allerdings *comes* nicht gefangen.

Allen gemeinsam ist eine breite, glänzende, nach oben von schwarzen Schuppen begrenzte Reibefläche (ohne zentralen Kern) der Vorderflügelunterseite.

Das Speculum der Hinterflügel ist nach unten von einer sehr breiten Lage von tiefschwarzen glänzenden Schuppen umgeben. Des weiteren enthält das Speculum eine flache, grau gefüllte Pfanne, welche der Duftpinsel mit seinen langen braunen Haaren bedeckt.

61. ***Mycalesis nerida*** Grose-Smith.

Myc. nerida Grose-Smith, Rhop. Exot., III, July 1902, Myc., V, p. 17, Fig. 3—4, ♂. Britisch-Neu-Guinea.

Diese Art steht ziemlich isoliert, sie gleicht in der Färbung und Flügelform etwas *oroatis* Hew. von Java und *kina* Stdgr. von Nord-Borneo; Grose-Smith vergleicht sie nicht mit Unrecht auch mit *tagala* Felder.

Durch die Sexualcharaktere entfernt sich indes *nerida* von allen den genannten Arten und am allerwenigsten gehört sie in die *remulia*-Gruppe, wie Grose-Smith meint, weil die schwarze Schuppenumgrenzung am unteren Teile des Speculums der Hinterflügel fehlt, die bei *remulia* Cr., *asophis* Hew. und anderen Formen der *remulia*-Gruppe prägnant auftritt.

Von der *tagala*-Reihe entfernt sich *nerida* durch den braunen zentralen Androkonienfleck an der Submarginale der Vorderflügelunterseite, den sie mit der *bazochi*-Gruppe gemeinsam hat.

Die Organe der Hinterflügel fallen durch ihre Einfachheit auf, es ist nur ein hellglänzendes Speculum vorhanden mit einer seichten, anscheinend schuppenlosen Pfanne und der basale braunschwarze Duftbüschel.

Patria: Milne-Bai, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

62. ***Mycalesis elia*** Grose-Smith, Nov. Zool., p. 361, April 1894, Humboldt-Bai; Rhop. Exot., II, Myc., I, p. 3—4, Fig. 7—8,

♂, Fig. 9, ♀. Deutsch-Neu-Guinea. — Hagen, l. c., S. 75. Häufig, März bis Juni.

In der Ausbildung der Duftorgane steht *elia* am nächsten *nerida* Grose-Smith, mit der sie morphologisch sonst nicht die geringste Ähnlichkeit hat. Reibeflecke der Vorderflügelunterseite mit einem prägnanten tiefschwarzen Androkonienfleck.

Speculum der Hinterflügel groß, hell, mit langer, sehr tiefer, schwarz gefüllter Schuppengrube. Duftpinsel bräunlich, lang und sehr dünn. An der unteren Peripherie des Speculums macht sich ein leichter Ansatz von Duftschuppen bemerkbar.

Patria: Deutsch- und Holländisch-Neu-Guinea, 2 ♂, 4 ♀ (Coll. Fruhst.).

Myc. elia **theophila** nov. subspec.

♂. Kleiner, dunkler, Flügel rundlicher, Ozellen größer, Farbenton kräftiger, alle Binden prägnanter als bei *elia*.

Unterseite: Dunkler, alle Binden breiter, rötlicher. Die drei apikalen und die beiden analen Ozellen der Vorderflügel zusammengeflossen. Androkonienfleck der Vorderflügel viel kleiner.

Patria: Ignot, ex antiqua coll. Honrath, Neu-Pommern? — Vielleicht auch Regenzeitform von *elia*.

63. ***Mycalesis discobolus*** Fruhst., Soc. Ent., p. 90, 15. September 1906. (Taf. I, Fig. 8, ♂.)

♂. Vorderflügellänge 24—27 *mm*.

Eine der prägnantesten Arten, auffallend durch den spitzen Flügelschnitt und die hochentwickelten sekundären Geschlechtsmerkmale.

Die Duftschuppen der Hinterflügel schließen sich nämlich zu einem kompletten Ring zusammen, der sich nach unten stark verbreitert und ein weißes ovales Feld umschließt, das der übliche Haarpinsel überdeckt. Der Haarpinsel ist wurzelwärts schwärzlich, oben gelblich.

Die Flügelzeichnung ist einfach schwarz mit breiten rotgelben Längsbinden.

Die Vorderflügel präsentieren eine subapikale und eine intermediane kleine Ozelle, die Hinterflügel eine ebensolche zwischen der mittleren und unteren Mediane.

Unterseite: Gelblicher Basalfleck mit einem Gewirr von rotbraunen Ringen und scharf abgesetzter rotbrauner Medianbinde, welche distal von einer bleichvioletten Zone begrenzt wird. Auf den Vorderflügeln machen sich zwei kleine, auf den Hinterflügeln sechs schwarze internervale Pünktchen bemerklich.

Im großen Reibefleck der Vorderflügelunterseite lagert ein kleiner schwarzer Duftfleck, in Größe und Gestalt wie bei *perseus* F.

Patria: 1 ♂, Aroa-Fluß, Britisch-Neu-Guinea (Weißke leg.); 1 ♂, Hattam, Arfak-Gebiet (Doherty leg.).

Die Unterseite von *discobolus* hat Trockenformcharakter und steht infolge ihrer nur punktgroßen Ozellen ganz isoliert in der Reihe der papuanischen *Mycalesis*.

64. ***Mycalesis bilineata*** Fruhst., Soc. Ent., p. 90, 15. September 1906.

Vorderflügellänge 20 *mm*.

Diese zierliche Art hat unterseits eine große Ähnlichkeit mit *bizonata* Grose-Smith (Rhop. Exot., Myc., III, Fig. 4—5, ♀, nec ♂, auf der Tafel als *remulina* Grose-Smith bezeichnet), entfernt sich aber von *bizonata* durch die einfachere und schärfer abgesetzte Färbung der Flügeloberseite.

Die Basalhälfte der Flügel erscheint hellgelblich, die distale Partie gleichmäßig breit schwarz.

Die distale schwarze Flügelbesäumung ist nach innen ganzrandig, nicht eingekerbt wie bei *bizonata*, die von der Unterseite durchschlagenden Ozellen sind kaum zu erkennen. Der bei *bizonata* braunschwarz gefärbte Kostalrand bleibt bei *bilineata* gleichfalls hellgelb.

Unterseite: Vorderflügel auch am Kostalsaum gleichmäßig einfarbig hell gelbbraun anstatt mit rotbrauner Einfassung wie bei *bizonata*. Hinterflügel mit sechs anstatt fünf Ozellen. Die schwarze Antemarginallinie näher dem Distalrande. Basis der Hinterflügel gelb anstatt grau.

Patria: Milne-Bai, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

65. ***Mycalesis arabella*** Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906. (Taf. I, Fig. 9, ♂.)

♂. Vorderflügellänge 23 *mm*.

Diese zierliche neue Art erinnert in der Verteilung des breiten subapikalen schwarzen Fleckes der Vorderflügel etwas an *tilmara* Fruhst. von Sangir, in der Größe an *oroatis* Hew. von Java, in der rotbraunen Grundfärbung der Vorderflügelbasis und der Hinterflügel an *messene* Hew., schließt sich aber unterseits eng an *evara* Fruhst. und *cocodaemon* Kirsch an.

Die Vorderflügel tragen einen breiten dreieckigen schwarzen Apikalfleck, der noch den Apex der Zelle überdeckt, auch der Kostalrand ist breit braunschwarz gesäumt. Die Hinterflügel zeigen zwei distinkte dünne schwarze Antemarginallinien, die den ganzen Flügel durchziehen, während eine dritte proximale rotbraune Linie gegen den Analwinkel zu bei einem Exemplar bereits zu verschwinden beginnt.

Zwischen M 2 und M 3 eine kleine schwarze Punktozelle.

Unterseite: Dunkel grauviolett mit zwei rotbraunen, wie bei *evara* Fruhst. verteilten Binden, von denen die subbasale mäßig, die distale sehr breit angelegt ist.

Die zwei Ozellen der Vorderflügel größer als bei *evara,* die Hinterflügel mit sechs Ozellen, von denen die subanale wiederum die größte ist, während die übrigen noch etwas kleiner als bei *evara* aussehen und völlig isoliert stehen.

Von den zwei schwarzen Antemarginallinien ist die innere weniger stark gewellt als die damit korrespondierende bei *evara.*

Der Reibefleck der Vorderflügelunterseite bleibt nackt wie bei *Duponcheli.* Das Speculum der Hinterflügel zeigt nur eine kleine Einsenkung mit gelben Schuppen, die nach unten von keinem Androkonienbesatz umgeben oder verbrämt ist.

Der übliche Duftbüschel lichtgelb.

Patria: Waigiu, 2 ♂ (Waterstradt leg.).

66. *Mycalesis evara* Fruhst., Soc. Ent., p. 83, 1. September 1906. (Taf. I, Fig. 7, ♂.)

♂. Vorderflügellänge 23 *mm.*

In der Zeichnungsanlage der Flügeloberseite bildet *evara* eine Kopie der *mucia* Hew. durch ihre rotbraune innere und breite schwarze äußere Flügelhälfte. Auch der Kostalsaum ist breit schwarz gesäumt.

Unterseite: Diese erinnert an *cocodaemon* Kirsch mit ihrer grauvioletten Grundtönung und den breiten rotbraunen medianen Längsbinden.

Die Vorderflügel tragen zwei Ozellen, die Hinterflügel deren fünf. Auf den Vorderflügeln ist die anale, auf den Hinterflügeln die subanale die größte. Alle Ozellen sind gelb geringelt und stehen isoliert, mit Ausnahme der beiden oberen Apikalaugen der Hinterflügel, deren Iris zusammenfließt.

Wie *cocodaemon* besitzt auch *evara* zwei schwarze Antemarginallinien, von denen die innere stark gezähnt ist.

Das Duftfeld der Hinterflügel ist sehr breit, hell glänzend, mit einer tiefen, schmalen Einsenkung an der Subkosta, die mit gelblichen Schuppen ausgefüllt ist. Darunter lagert ein breiter glänzender schwarzer Schuppenfleck, der fast bis an die Flügelbasis reicht und aus dem ein dünner gelblicher Haarpinsel herausstrahlt.

Der Reibefleck der Vorderflügelunterseite ist zweiteilig und besteht aus einem nach oben breit grau umsäumten Halbmond, der über der Submarginale lagert und bis an die breite braune Submarginalbinde reicht. Der Teil unter der Submarginale ist schmal, aber sehr lang und durchzieht fast den ganzen Analrand der Vorderflügel. An der Submarginale (in der Mitte des Reibefleckes) lagert ein Häufchen gelbbrauner Schuppen.

Patria: Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

67. ***Mycalesis barbara*** Grose-Smith, Nov. Zool., I, p. 589, Juli 1894; Rhop. Exot., II, Myc., II, p. 5—6, Januar 1896, Fig. 1—2.

Schwarz mit orangefarbener Medianbinde auf allen Flügeln. Unterseite etwas an *shiva* Boisd. erinnernd, jedoch heller grau.

Eine Art, die ganz isoliert steht.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea (nur 1 ♂ in Coll. Fruhst.).

Myc. barbara mea Rothschild, Nov. Zool., 1904, p. 319, Pl. 3, Fig. 42.

Eine melanotische Lokalrasse aus Britisch-Neu-Guinea vom oberen Aroa River, wo sie in Anzahl gefangen wurde. Medianbinde stark reduziert. Neben ihr fliegt eine *Ducapa (Messaras) satyrina mimica* Rothsch. von täuschender Ähnlichkeit, eine Form, die nahe *Ducapa satyrina Felderi* Kirsch von Holländisch-Neu-Guinea steht.

68. ***Mycalesis valeria*** Grose-Smith, Nov. Zool., 1898, p. 87; Rhop. Exot., III, Myc., IV, p. 13—14, Januar 1902, Fig. 1, 2, 3, ♂, ♀.

Eine reizende Spezies. ♂. Vorderflügel schwarz, Medianteil der Hinterflügel rein weiß. Unterseite mit weißer Mittelbinde auf allen Flügeln, die sich beim ♀ stark erweitert und oberseits auch auf den Vorderflügeln zu Tage tritt.

Patria: Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea.

69. ***Mycalesis valeriana*** Grose-Smith, Rhop. Exot., III, Myc., V, p. 16, Fig. 1—2, ♂.

Eine kleine Spezies, die entfernt an *mynois* Hew. von Timor erinnert und oberseits durch eine noch breitere ockerfarbene Binde an *barbara* Grose-Smith.

Patria: Kapa-Kapa, Britisch-Neu-Guinea.

Die zwei letztgenannten Arten fehlen mir, sie dürften sich in ihren „Sexualflecken etc." an die *shiva-aethiops*- und allenfalls *messene-unica*-Gruppe anschließen.

70. ***Mycalesis bizonata*** Grose-Smith, Rhop. Exot., III, p. 14, Januar 1902.

Myc. remulina Grose-Smith (nec Fruhst.), l. c., Myc., IV, Fig. 4—5, ♂.

Eine ziemlich isoliert stehende Spezies, zu der neuerdings als *bilineata* Fruhst. eine konvergente Spezies aufgefunden wurde. Mit *remulina* m. aus Nord-Celebes (die als Lokalrasse der *itys* Felder zu gelten hat) steht *bizonata* in keinem weiteren Affinitätsverhältnis, als daß ein Zufall in Grose-Smith die Idee reifen ließ, eine kleine gelbrote *Mycalesis* (wegen ihrer übrigens nur sehr entfernten Ähnlichkeit) *remulina* zu taufen, ein Name, der fünf Jahre früher (Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 118) bereits vergeben war.

71. ***Mycalesis phidon*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 4, Fig. 25—26. — Butler, Catal. Satyr., 1868, p. 141. Aru. — Ribbe, „Iris", 1886, S. 82. „In Mehrzahl gesammelt."

Mydosama phidon Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 173.

♂. Duftorgane primitiv.

Vorderflügelunterseite mit kurzer Reibefläche, die etwas über die Submarginale hinausgeht, vor der Medianbinde aufhört, mäßig glänzt und kein zentrales Becken enthält.

Hinterflügel mit glänzendem Kostalfeld und einem länglichen und spitzen Androkonienbecken, das mit hellgrauen Schuppen gefüllt ist und von einem Büschel grauer Haare bedeckt wird. Die Ränder des Beckens matt glänzend.

Drei Lokalrassen lassen sich unterscheiden:

phidon phidon Hew. Aru (Hew.), Waigiu (Coll. Fruhst.).

phidon **phidonides** nov. subsp.

Myc. phidon Kirsch, Mitteil. d. Dresdener Mus., 1876, S. 118. Mysore bei Korrido.

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 57. Soron (Sorrong).

Größer als *phidon* von Aru; die bei *phidon* fehlende Apikalozelle der Vorderflügeloberseite sehr deutlich. Ozellen der Hinterflügel prägnanter. Die schwarzen Antemarginallinien auf allen Flügeln gleichmäßiger verlaufend.

Unterseite: Dunkler als bei *phidon*. Die braune, proximal von den Ozellen verlaufende Binde weniger scharf abgesetzt, heller rotbraun und mehr mit der Grundfärbung verschmelzend. Der schwarze Kern der Analozelle der Vorderflügel kleiner, der peripherische Ozellenring größer. Ozellen der Hinterflügel nach innen rotbraun anstatt weißlich begrenzt.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea.

phidon xanthias Grose-Smith = *obscura* Grose-Smith.

Literatur bei Pagenstecher, Lepid. d. Bismarckarch., S. 99. Stuttgart, 1899.

Patria: Neu-Pommern, Neu-Lauenburg.

72. **Mycalesis shiva** Boisd.

Satyrus shiva Boisd., Voy. Astrol., Lep., 1832, S. 149.

Coenonympha shiva Westw., Gen. i. Diurn. Lep., 1851, p. 398.

Myc. shiva Butl., Catal. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 143. Dorey.

Kirsch, l. c., S. 119. Ansus auf Jobi; Rubi, südlich der Geelvink-Bai, Andai bei Dorey, 1876.

Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 56. Ternate (loc. err.), Andai, Grose-Smith, Rhop., Exot., II, Myc., II, p. 8, Fig. 10, ♀, Salwaty.

Mydosama shiva Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 173. Dorey.

Boisduvals Originaldiagnose, die in dem oben zitierten, sehr seltenen und schwer zugänglichen Reisewerk enthalten ist, füge ich hier ein:

„*Satyrus Shiva* Boisduval. *Alis omnibus supra fuscis, strigis duobus marginalibus obscurioribus, anticis ocellis duobus inferiore majore, posticis quinque, subtus fulvo ferrugineis apice pallidiori, serie postica ocellorum subconfluentium strigisque duabus terminalibus; anticis ocellis tribus quatuore inferiore majori, posticis 6, quinto submajore.*"

„D'un fauve ferrugineux, plus pâle à l'extrémité, avec une rangée d'yeux se touchant en partie par leurs iris, et deux lignes terminales; les supérieures avec trois ou quatre yeux, dont l'inférieur plus grand; les inférieures avec six, dont le cinquième un peu plus grand.

Doreï (Nouvelle Guinée)."

Ob die Form, welche Grose-Smith abbildet, analog der typischen *shiva* ist, muß ich in Frage stellen, denn mein *shiva*-Weibchen aus Neu-Guinea erscheint habituell viel größer. Vermutlich steht *shiva* Grose-Smith näher *gopaka* Fruhst. als dem nomenklatorischen Typus aus Dorey. Bei der Seltenheit der hierhergehörigen Spezies in den Sammlungen läßt sich kaum ein definitives Urteil über deren Stellung und systematischen Wert aussprechen.

a) shiva shiva Boisd.

Patria: Dorey, 1 ♂, Kapaur, 2 ♂ (Doherty leg. in Coll. Fruhst.).

b) shiva australis Oberthür.

Myc. shiva australis Obthr., Lep. Océaniens, 1880, p. 56—57.

Myc. durga und *shiva* Hagen, Jahrb. Wiesbaden, 1897, S. 75.

Grundfarbe lichtgrau, die Ozellen der Flügelunterseite fast gleich groß.

Patria: Süd-Neu-Guinea (Type), Deutsch-Neu-Guinea, 1 ♀.

c) shiva **gopaka** nov. subspec. Waigiu (Type), Aru.

Grundfärbung der Oberseite, besonders in der distalen Partie aller Flügel und der Analregion der Hinterflügel heller braun. Submarginalbinde der Hinterflügel lichter gelbgrau. Außenhälfte der Vorderflügelunterseite graugelb statt violett.

♀. Bedeutend kleiner als ♀ von Neu-Guinea, die Vorderflügelozelle jedoch viel größer. Unterseite: Distalpartie aller Flügel weißlichviolett statt braungrau, Analozelle der Vorderflügel und Subanalozelle der Hinterflügel bedeutend größer, die übrigen Augen der Hinterflügel viel kleiner als bei ♀ von *shiva* aus Neu-Guinea und auf der Abbildung von Grose-Smith.

d) shiva subspec.

Myc. shiva Ribbe, „Iris", 1898, S. 106.

Patria: Neu-Lauenburg. Vielleicht identisch mit *maura* Grose-Smith.

73. *Mycalesis maura* Grose-Smith, Ann. Mag. Nat., Vol. XIII, p. 6 (500).

Pagenstecher, Lepid. Bismarckarch., 1899, p. 100.

Patria: Neu-Pommern (nicht in meiner Sammlung); gehört vielleicht auch zur *aethiops-shiva*-Gruppe.

74. *Mycalesis aethiops* Butl., Cat. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 141, Pl. 3, Fig. 11.

Hagen, Verz. d. Tagschmett. d. Kais. Wilhelmsl., 1895, S. 75.

Sehr häufig, November, Dezember, April.

Mydosama aethiops Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 172.

Als *aethiops* glaube ich nach der Abbildung eine Spezies auffassen zu dürfen, die aus dem Kreise ihrer Verwandten durch eine fast schwarze Grundfärbung heraustritt, in der Zeichnungsanlage jedoch leicht mit *shiva* Boisd. zu verwechseln ist, und ich vermute fast, daß *lorna* Grose-Smith auch als Lokalform dazu gehört.

Aethiops besitzt ein stark glänzendes Reibefeld an der Kostalgegend der Hinterflügel, aus dem der übliche Duftpinsel herauswächst. Dieser Duftpinsel erscheint bei *aethiops* dunkelgrau, bei *shiva* weiß.

Das Duftbecken von *aethiops* ist nach unten mit einem ziemlich großen, tiefschwarzen Schuppenfleck besetzt, der bei *shiva* fehlt.

Im Reibefeld der Vorderflügelunterseite liegt bei *aethiops* eine kleine runde, tiefe, grau glänzende Grube, die mit roten Androkonien gefüllt ist, bei *shiva* eine flache, rot glänzende Mulde ohne Androkonieninhalt.

Vorderflügel mit einer großen, braun umringelten, Hinterflügel mit drei ebensolchen isolierten Ozellen, von denen die mittelste die größte bleibt.

Unterseite aller Flügel gleichmäßig schwärzlich, mit Ausnahme der schmalen, dunkel rauchgrauen Antemarginalregion.

Ozellen der Hinterflügel mit Ausnahme der beiden kleinsten zwischen den Radialen freistehend.

a) aethiops aethiops Butl. Dorey.

b) aethiops **lornides** nov. subspec.

Heller braun, Ozellen der Vorderflügel gelblich anstatt braun geringelt. Hinterflügel mit fünf deutlichen Ozellen, deren gelbliche Peripherie zusammenfließt.

Unterseite: Basalhälfte aller Flügel durch eine rotbraune Binde deutlich von dem weißgrauen Außenteil abgeschieden; diese helle Distalregion wird von zwei weiter entfernt stehenden Submarginallinien durchzogen. Alle Ozellen gelb anstatt braun geringelt, größer, deren Peripherie gleichfalls zusammenstoßend.

Patria: Insel Mafor, 1 ♂ (Doherty leg.).

c) **aethiops** nov. subspec. Bismarckarchipel.

Myc. lorna Ribbe, „Iris", 1898, S. 106. Neu-Pommern, Neu-Lauenburg. — Pagenstecher, l. c., p. 100—101.

Vermutlich eine weitere Lokalrasse von *aethiops*.

75. *Mycalesis* **lorna** Grose-Smith, Nov. Zool., 1894, p. 362, 363; Rhop. Exot., Myc., II, p. 6, Fig. 3—6.

Lorna, aus drei Lokalitäten: Korrido (Type), Jobi und Humboldt-Bai beschrieben, dürfte sich als eine Mischart herausstellen, zweifellos aber verschiedene Lokalformen umfassen, da die hierhergehörigen *Mycalesis* bereits auf kurzen Entfernungen sich spezialisieren. So ist die Rasse von Mafor bereits wesentlich differenziert und dasselbe gilt von der nachstehend beschriebenen Lokalform.

Patria: Korrido.

lorna **copiosa** nov. subspec.

Differiert von *lorna* durch den Reichtum an weißer Distalfärbung der Ober- und Unterseite der Vorderflügel und die noch isolierteren Ozellen der Hinterflügel.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea.

76. *Mycalesis cocodaemon* Kirsch.

Kirsch, Beitrag zur Kenntnis der Lepidopt.-Fauna von Neu-Guinea in: Abhandl. u. Ber. des kgl. Zool. Mus. Dresdens, 1876, S. 118—119, Taf. 6, Fig. 5, 5a.

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 55.

Hagen, l. c., p. 75.

Mydosama cacodaemon (!) Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Cocodaemon bildet mit *discobolus* Fruhst. und *evara* Fruhst. eine Gruppe, die durch eine schwarze Androkonienansammlung im Reibefleck der Vorderflügelunterseite charakterisiert wird.

Cocodaemon steht indessen wieder ziemlich isoliert, weil sie auf der Hinterflügeloberseite außer einem sehr langen bräunlichen Duftpinsel noch einen zentralen Schuppenfleck im Speculum besitzt, aber keinerlei Androkonienansammlung unterhalb des Spiegels aufweist.

Patria: Jobi, Type (Kirsch) (2 ♂, Coll. Fruhst.), Andai (Oberthür), Simbang (Hagen, Dezember, Januar).

77. *Mycalesis sirius* F.

Pap. sirius F., Syst. Ent., 1775, p. 488.

Myc. sirius Butl., Cat. Sat., p. 145 (reiche Literaturangaben).

Waterhouse, Cat. Rhop. Austral., p. 14. Sidney, 1903. Mit zwei Zeitformen, von denen die Trockenform vermutlich von Fabricius bereits als *Pap. zachaeus,* Ent. Syst., IV, 1793, p. 217, Pl. 1, beschrieben wurde.

Patria: Nördliches Australien, Queensland, Cap York.

Noch primitiver als *Orsotriaena medus* F. organisiert. Vorderflügelunterseite nur mit einem grau beschuppten Analrand, der bis an die Submarginale reicht und nur ganz matt glänzt. Oberhalb der Submarginale nur wenige schwach schimmernde Schuppen.

Hinterflügeloberseite: Kostalsaum düster, grau beschuppt, ohne glänzendes Speculum, ohne Schuppenpfanne und nur mit einem dünnen langen Duftpinsel mit schwärzlichen Haaren.

Vier Lokalformen lassen sich absondern:

1. *sirius sirius* F. f. *sirius.* Australien.
   sirius sirius F. f. *zachaeus.*

2. *sirius manipa* Boisd.

Satyrus manipa Boisd., Voyage Astrol., Lep., 1832, p. 150. „Amboyna."

Myc. daidis Hew., Exot. Butt., IV, 1862, p. 85, Pl. 43, Fig. 22. „Ceram."

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 55. Amboina pro parte.

Patria: Amboina, Ceram, Saparua.

3. *sirius* subspec. Key-Inseln.

Myc. sirius De Nicév., Journ. As. Soc. Beng., p. 257. Calcutta, 1898.

4. *sirius* **canicula** nov. subspec.

Satyrus manipa Boisd., l. c., pro parte. „Bourou."

Myc. sirius De Nicév., Journ. As. Soc. Beng., p. 311. Calcutta, 1898.

Myc. sirius Holl., Nov. Zool., Vol. VII, p. 62, März 1900.

Mydosama manipa Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 173.

Kleiner, bleicher als Ceram-Exemplare. Apex und Distalsaum der Vorderflügel breiter schwarz. Ozellen zwischen den unteren Medianen größer, heller rot geringelt. Ozellen der Hinterflügel prägnanter.

Unterseite: Heller rotbraun. Ozellen mehr orangefarben als graubraun geringelt. Die rotbraune vertikale Medianbinde der Vorderflügel undeutlicher, aber geradliniger. Medianbinde der Hinterflügel stärker gewellt. Die rotbraune Subbasalbinde der Hinterflügel obsolet.

Patria: Kajeli, Buru (Doherty leg.).

5. *sirius* **antecanis** nov. subspec.

Satyrus manipa Boisd., l. c., pro parte. „Offack."

Myc. daidis Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 55. Najabui, Nouvelle Guinée septentr.

Myc. sirius Hagen, l. c., S. 75.

Hält in der Größe etwa die Mitte zwischen *canicula* und *manipa* und unterscheidet sich von beiden durch den dunkleren, ausgedehnter schwarz bezogenen Apikalteil der Vorderflügeloberseite. Apikalozelle der Vorderflügel fehlt gänzlich. Die beiden Analozellen

der Hinterflügel noch undeutlicher als bei *manipa* und nur ganz schwach schwarz geringelt.

Unterseite: Lebhafter rotbraun, die gelbliche Antemarginalbinde beider Flügel prägnanter; rotbraune Medianbinde der Hinterflügel schärfer gezähnt, distal heller begrenzt. Alle Ozellen kleiner, jene der Hinterflügel unter sich fast gleich groß.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea (Coll. Fruhst.), Waigiu (Boisd.).

77. *Mycalesis oroatis* Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1864, Pl. 6, Fig. 38—39.

Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300. Java.

Loesa oroatis Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 77; Lep. Indica, p. 224. Java.

De Nicéville, Journ. As. Soc. Beng., 1898, p. 677. Bali.

Type von Java, wo die Art sehr selten ist. Das ♀ ist noch unbekannt. Mir liegen vier ♂ aus dem Westen, eines aus dem Osten der Insel vor, die unter sich nicht abweichen.

Oroatis ist ausgezeichnet durch einen Büschel dünner gelblicher Haare, der ungefähr über der Mitte der Submarginale der Hinterflügel entspringt. Dieser Haarbüschel gab Anlaß zur Gründung des „Genus *Loesa*“, das nur eine Spezies enthält, da sämtliche beschriebenen Formen mit *oroatis* kombiniert werden müssen.

Patria: Java. Dry season-Form von mir nicht beobachtet.

oroatis ustulata Distant.

Myc. ustulata Distant, Rhop. Malay., 1886, p. 418, Pl. 41, Fig. 16, ♂.

Moore, Lep. Indica, p. 21 (als *Loesa surkha* partim).

Myc. oroatis Martin et De Nicéville, Butt. Sum., 1895, p. 381. Keine Trockenform in Sumatra, ♀ selten.

Martin, „Iris“, 1895, S. 246.

Patria: Malaiische Halbinsel, Sumatra, ♂ und 2 ♀ aus den Padangschen Bovenlanden (Coll. Fruhst.).

oroatis surkha Marsh.

Literatur bei Moore, l. c., p. 120. — Bingham, Fauna India, 1905, p. 68, Pl. 2, Fig. 13.

Patria: Ober-Tenasserim, wo sie in zwei Zeitformen auftritt.

78. ***Mycalesis sangaica*** Butl., Ann. Mag. Nat. Hist., 1877, p. 95.

Leech, Butt. China, 1892, p. 12—13, Pl. 2, Fig. 4.

Martanda sangaica Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 169; Lep. Indica, p. 223.

Patria: Mongolia (Butler).

Sangaica liegt mir in natura nicht vor; nach Butlers Beschreibung trägt sie einen mit langen schwarzen Haaren besetzten Fleck auf den Hinterflügeln, der von der Basis bis zur Mitte der Submarginale reicht. Demnach muß *sangaica* recht nahe „*Myrtilus*" *mystes* De Nicéville stehen.

Leechs Fig. 4 hat in der Tat viel Ähnlichkeit mit der Trockenform von *mystes,* ebenso wie Leechs Fig. 3 von

sangaica var. *parva* Leech, l. c., p. 12,

Fundort: Omi-Shan, Szetchuan (West-China), welche wohl nur die Trockenform von *sangaica* darstellt, sehr nahe kommt der „wet season"-Form von *mystes.*

Weder *sangaica* noch *parva* dürfen in irgendwelche Beziehung zu *Martanda „janardana* Moore" gebracht werden, denn die *janardana*-Formen besitzen weder eine große Analozelle der Vorderflügeloberseite noch eine konkav angeordnete Serie von Augenflecken der Hinterflügel und vor allem keinen Duftfleck an der Submarginale der Hinterflügel.

Wenn *sangaica* nicht in Beziehung zu *mystes* zu bringen ist, müßte sie nahe *sanatana* Moore eingereiht werden.

79. ***Mycalesis mystes*** De Nicéville.

Myrtillus mystes De Nicév., J. B. N. H. Soc., 1891, p. 343, Pl. F, Fig. 1, 2. — Moore, Lep. Ind., p. 221. — Bingham, Fauna India, I, 1905, p. 67—68.

Von dieser seltenen Species sind bisher nur 2 ♂ der Trockenform und 1 ♂ der Regenzeitform bekannt. Mir glückte es in Siam, das ♀ aufzufinden, das ebenfalls der Trockenform angehört und von De Nicévilles Figur seines *mystes*-Männchen nur durch rundlicheren Flügelschnitt, größeren Ozellus der Vorderflügel und breitere Medianbinde der Flügelunterseite differiert.

Patria: Siam, Hinlap, Januar 1901.

Die ♂ sind ausgezeichnet durch einen Duftpinsel nahe der Submarginale der Hinterflügel, den sie mit *oroatis* Hew. und *durga* Grose-Smith gemeinsam haben.

80. *Mycalesis Dohertyi* Elwes, Proc. Zool. Soc. Lond., 1891, p. 261, Pl. 27, Fig. 3, 4, ♂, ♀. — Martin and De Nicév., Sumatra, p. 381; „Iris", 1895, S. 246. Januar, April, September.

Patria: Perak (Elwes), Sumatra (Martin).

Dohertyi excelsior Fruhst., Soc. Ent., p. 82, 1. Sept. 1906.

♀. Oberseite: Heller, alle Ozellen größer, lichter und ausgedehnter gelbgrau geringelt als bei *Dohertyi* Elw. von Malakka.

Unterseite: Die dunklen Binden verschmälert, die hellgrauen verbreitert. Alle Ozellen größer, heller gelb geringelt und beiderseits von einer breiteren grauen Umfassung umgeben.

Patria: Nord-Borneo, Kina Balu, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Excelsior ist einer der seltensten Schmetterlinge. Dr. Martin fing auf Sumatra in 13 Jahren nur vier Exemplare. Von Waterstraat erhielt ich nur das eine ♀ aus Sammlungen, welche über 20.000 Exemplare enthielten, und von Perak sind nur zwei Paare bekannt, und zwar ♂, ♀, welche Doherty 1889 oder 1890 dort entdeckte, sowie ein ♂ und ♀ in meiner Sammlung.

81. *Mycalesis durga jobina* Fruhst., Soc. Ent., p. 98, 1. Oktober 1906.

Größer als *durga* Grose-Smith, dunkler rotbraun mit rundlicheren Hinterflügeln.

Ozellen der Vorderflügel kleiner, mehr in der schwarzen Grundfarbe der Vorderflügel aufgehend. Oberseite aller Flügel sonst genau wie *durga*.

Die Unterseite von *jobina* nähert sich viel mehr *bazochi* Guér. Die Ozellen von *jobina* sind nämlich ebenso groß als bei *bazochi* und viel größer als bei *durga*. Die distale Medianbinde der Vorderflügel erscheint sehr breit schwarzbraun, wie bei *bazochi*, anstatt rotbraun wie bei *durga*.

Patria: Jobi, 2 ♂, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

Von *durga* sind bekannt:

durga durga Grose-Smith.

Myc. durga Grose-Smith, Rhop. Exot., II, Myc., II, p. 78, Fig. 7, ♂, Fig. 9, ♀. Humboldt-Bai, September, Oktober 1892 (Doherty leg.).

durga **exheredata** nov. subspec.

Myc. durga Hagen, Verz. d. Tagschmett. d. Kais. Wilhelmsl., S. 74—75. Wiesbaden, 1897. Stefansort, Juli, Dezember.

Hagen bemerkte bereits einige Differenzen zwischen seinen ♂ und Grose-Smiths Figur. Drei ♀ meiner Sammlung erscheinen dunkler als das ♀ von der Humboldt-Bai, größer und besitzen reduziertere Ozellen.

Mit *shiva* hat *durga* außer der Farbenähnlichkeit nichts gemeinsam, denn *shiva* fehlen die Haarbüschel an der Submarginale der Hinterflügel, die *durga* vor allen anderen Papua-Arten auszeichnen.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, 5 ♂, 3 ♀ (Coll. Fruhst.).

durga jobina Fruhst. Insel Jobi.

82. **Mycalesis atrata** Röber, „Iris", 1887, S. 194, Taf. 8, Fig. 5.

Herr Röber bemerkt, daß außer dem üblichen basalen Duftbüschel der Hinterflügel *atrata* auch noch einen Haarpinsel an der Submarginale aufweist. Ob die Vorderflügel ein Duftbecken besitzen oder nicht, wird nicht erwähnt; ich vermute deshalb, daß es fehlen wird, weil es Röber sonst gewiß beschrieben hätte.

Patria: Batjan.

Subgenus *Orsotriaena* Wallengren.

1. **Orsotriaena medus** F.

P. medus F., Syst. Ent., 1775, p. 488.

Orsotriaena meda Bingham, Fauna India, p. 69.

Martin, „Iris", 1895, S. 239—240. Lebensweise, Raupe, Puppe, Augen nackt.

Die indische Lokalrasse dieser von Bombay bis zu den kleinsten Südsee-Inseln verbreiteten Spezies erscheint in zwei Zeitformen, die sich weiter östlich als Java auf den Inseln nicht mehr konstatieren lassen. Auf einigen Inseln wie Borneo existieren jedoch Exemplare mit schmaler und solche mit breiter Medianbinde der Flügelunterseite.

Von Celebes an bis Neu-Guinea treten nur noch Exemplare auf mit fadendünner weißer Mittellinie, die man wohl mit

medus licium nov. subspec.

bezeichnen kann.

Von Neu-Pommern liegen wiederum Stücke vor mit fast ebenso ausgedehntem Medianstrich, wie wir ihn bei den Süd-Indiern beobachten. Diese dürften zu *mutata* Butl. gehören.

In Sumatra werden häufig Exemplare mit vergrößerten Ozellen und schöner bleiglanzartiger Peripherie gefunden, auch mit verwaschenem Silberglanz zwischen den Augen (f. *zipoetina* nova), die Martin, „Iris", 1895, S. 239—240, bereits erwähnte.

Die *medus*-Rassen verbreiten sich über das indisch-australische Gebiet wie folgt:

medus medus F., 1775.

α. forma *medus.* Regenzeitform.
P. doris Cramer, p. 141. China, Regenzeitform.

β. forma *hesione.* Intermediatform.
P. hesione Cramer, p. 16. Im ganzen asiatischen Gebiet. („Suriname ex errore.")
Sikkim, Siam (Januar), Annam (Februar).

γ. forma *runeka* Moore. Trockenform. (= Moore, l. c., p. 169, Pl. 58, Fig. 2, ♀.) Mit reduzierten Ozellen der Flügelunterseite und relativ breiter weißer Medianbinde.
Sikkim, Assam, Annam, Tonkin.

forma *turbata* nova. Extreme Trockenform.
Ozellen und weißer Mittelstrich der Flügelunterseite obliterieren.
Sikkim, Nikobaren.

forma *zipoetina* Fruhst. Nur Sumatra.
China, Hainan, Tonkin, Annam, Siam bis Bombay, Birma, Nikobaren, Makro- und Mikromalaiana, Bawean.

medus mandata Moore.

Literatur bei Moore, Lep. Ind., p. 171 und Bingham, l. c., p. 69. — De Nicév. and Manders, Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 180. Raupe an Reis und Gras.

α. forma *mandata* Moore. Regenzeitform.

β. forma *mandosa* Butl. Trockenform.

Patria: Süd-Indien, Ceylon (Fruhst. leg.).

medus licium Fruhst.

Von den Philippinen bis Neu-Guinea, Type aus Buru; Celebes, November bis Januar.

medus modestus Misk., P. L. S. N. S. Wales, 1890, p. 29. Cooktown bis Thursday Isl.

medus mutata Butl., Proc. Linn. Soc., 1875, p. 612. Type von Erromango. — Neu-Pommern, Südsee-Inseln.

2. ***Orsotriaena jopas*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 1, Fig. 5—6. India ex errore.

Holland, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 1890, Vol. 25, p. 57.

Rothschild, „Iris", 1892, S. 433.

Orsotriaena jopas Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 161.

Die Duftfalte unterhalb der Submarginale der Vorderflügel von *jopas* ist größer, tiefer, besser entwickelt als bei *medus*. Die Duftpfanne anscheinend mit helleren Schuppen gefüllt, der Duftpinsel etwas gelblicher und länger.

Der Kostalsaum der Hinterflügel gleichfalls heller als bei *medus* und die matt seidigglänzenden Büschel kürzer, anliegender. Duft-haare sowohl der Zelle als wie unterhalb der Zellwand etwas entwickelter und länger.

Von *jopas* bleiben zwei Lokalrassen zu rubrizieren:

jopas jopas Hewits. Nord- und Süd-Celebes. (Toli-Toli, November, Dezember 1895, Fruhst. leg.)

jopas ***paupercula*** nov. subspec. Sula-Inseln.

Kleiner als die Celebes-Rasse. Antemarginallinien auf der Oberseite aller Flügel deutlicher.

Unterseite: Die weiße Medianbinde der Flügel schmäler, reiner weiß und schärfer abgesetzt. Die Umgrenzung der Ozellen der

Hinterflügel ausgedehnter und heller. Die Ozellen selbst mehr oval, größer und strichförmiger weiß gekernt.

Patria: Sula-Besi (Doherty leg.).

Genus *Mandarinia* Leech.

Leech, Butt. China, Japan, Corea, 1892, p. 9.
Martanda (sic!!) Moore, Lep. Ind., l. c., p. 223.

Die fundamentalen Differenzialcharaktere dieses eigentümlichen Genus vergaß Leech in seiner Diagnose zu erwähnen, nämlich die nicht aufgeblasene Basalpartie sämtlicher Aderstämme der Vorderflügel und die scharf zugespitzte statt mit einer Querader abgeschlossene Hinterflügelzelle.

Mandarinia ist des weiteren von *Mycalesis* differenziert durch die an Euploeen, *Taenaris* und *Antirrhaea* gemahnende konkave Ausbuchtung des Analrandes der Vorderflügel und die breite Haarbürste der Hinterflügel, die an die eigentümlichen Duftapparate auf der Vorderflügelunterseite von *Antirrhaea philoctetes* L. erinnert.

Moore bringt l. c. *Mandarinia* zu seinem Genus „*Martanda*", das er wegen der zwei Duftpinsel der Hinterflügel aufstellte. Da nun *Mandarinia* nur eine Sekundärauszeichnung der Hinterflügel besitzt, vermute ich, daß Moore diesbezügliche Exemplare gar nicht untersucht hat.

Bekannt ist nur eine Art:

Mandarinia regalis Leech.
Mycalesis regalis Leech, Trans. Ent. Soc., 1889, p. 102, Pl. 8, Fig. 2, 2a.

Patria: Zentral- und West-China, lokal und nicht sehr häufig (Leech), 2 ♂ aus Szetchuan (Coll. Fruhst.).

Eine Subspezies wurde von mir in Tonkin aufgefunden:

Mandarinia regalis **baronesa** Fruhst., Soc. Entom., p. 83, 1. Sept. 1906.

Mit 27 *mm* Vorderflügellänge kleiner als *regalis* Leech, die stets 30—32 *mm* Vorderflügellänge aufweist.

Die blaue Schrägbinde der Vorderflügel viel schmäler, namentlich im oberen Teile, die einzelnen Flecke stehen isolierter und

sind distal tiefer eingeschnitten. Die Binde verläuft auch nach innen unregelmäßiger, erreicht meistens nur die Submarginale und ist wegen ihrer geringeren Breite viel weiter vom Analwinkel entfernt, d. h. nach innen gerückt.

Die Schrägbinde selbst ist dunkler blau.

Patria: Tonkin, Than Moi, Juni bis Juli 1900 (leg. Fruhst.).

Regalis war bisher nur von China bekannt, wo sie nach Leech sehr lokal und nicht recht häufig ist. Sehr wahrscheinlich wird *regalis* auch noch in Yunnan entdeckt werden, von wo aus die Art ja nur nach Tonkin gelangt sein kann.

Genus *Drusillopsis*.

Synonym: *Hamadryopsis* Oberthür, Études d'Entomologie, p. 16—17. August 1894.

Dieses eigentümliche Genus, dessen einzigen bisher bekannten Vertreter Doherty in Holländisch-Neu-Guinea entdeckte, muß infolge der aufgeblasenen Adern der Vorderflügel und dem Duftpinsel am Kostalrande der Hinterflügeloberseite in die Nähe der Mycalesiden gestellt werden.

Soweit sich das Geäder nach Oberthürs übrigens vollendeten Figuren beurteilen läßt, zeichnen sich die Hinterflügel durch eine ebenso spitze abgeschlossene Zelle aus als die Gattung *Mandarinia* Leech. Hier wie dort entspringen die beiden oberen Medianadern am Zellapex.

Oberthür unterließ es, für seine beiden Gattungen eine deskriptive Unterlage zu bieten, da er weder Genusmerkmale noch abgrenzende Differenzialcharaktere hervorhebt, sondern sich, wie etwa seinerzeit Hübner, damit begnügt, gute Figuren an die Stelle einer Beschreibung zu setzen.

Das Genus *Drusillopsis* umfaßt nur eine Spezies:

Drusillopsis Dohertyi Oberthür, l. c., p. 16—17, Pl. 2, Fig. 3 und 3 a, ♀, Ober- und Unterseite.

Synonym: *Hamadryopsis drusillodes* Oberthür, l. c., p. 17—18, Pl. 2, Fig. 4 und 4 a, Ober- und Unterseite, ♂.

Patria: Wandési (leg. Doherty 1892).

Oberthür wählte seine Namen für diese hochaparte Art mit großem Geschick. Das ♂ gleicht einem *Hamadryas*-Männchen, das ♀ einer sehr kleinen *Taenaris* (*Drusilla* olim) und bieten die beiden Geschlechter ein Beispiel weitgehendsten Sexualdimorphismus, ähnlich jenem von *Elymnias agondas* Boisduval.

Morphologie der Sekundär-Sexualcharaktere und der Zeitformen.

Seit Moore 1880 die sogenannten Duftorgane als „Gattungsmerkmale" verwertete, treffen wir sie als Bestimmungshülfsmittel in der späteren Literatur fortwährend angewandt, so insbesondere von Marshall und De Nicéville 1882—1886, Distant, Semper und Aurivillius.

So weit mir bekannt, waren aber die Organe selbst niemals Objekt eingehender morphologischer Untersuchungen und von deutscher Seite ist außer den flüchtigen, zum Teile unzutreffenden Bemerkungen von Dr. Erich Haase („Iris", 1886, S. 105) kaum etwas darüber veröffentlicht.

Von den englischen Autoren liegt gleichfalls nur ein Essay vor, aber dieses scheint mir der Beachtung und Übersetzung wert. Es ist von Major Manders (Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 182) und lautet wie folgt:

„Die gelben, haarähnlichen Anhängsel (processes) auf der Oberseite der Hinterflügel von *perseus* und *polydecta* liegen unmittelbar hinter dem Ursprung der Subkostale. Sie erheben sich zumeist als ein Büschel zwischen den Schuppen der Flügel und gehen nach oben und auswärts in einer fächerartigen Manier bis zu den weiter unten beschriebenen ovalen Depressionen. Sie sind strukturlos, aber solid, soweit sich dies bei einer 950fachen Vergrößerung erkennen läßt, laufen allmählich in eine Spitze aus und sind wahrscheinlich chitinös in ihrer Zusammensetzung.

„Von den oben erwähnten ovalen Eindrücken lagert der eine an der Submarginale der Vorderflügelunterseite, der andere gelegentlich unterhalb, aber noch häufiger oberhalb der Subkosta der Hinterflügeloberseite.

„In *perseus* und *polydecta* sind diese Depressionen schwarz und entstehen aus sehr dicht angehäuften Schuppen mit gleichmäßig gerundeten Enden. Daß alle diese löffelartigen Gebilde nur Depressionen der Flügeloberfläche bedeuten, geht zur Evidenz daraus hervor, daß diese Schuppen sich nicht zur selben Zeit im Focus des Mikroskops befinden.

„Bei einigen *perseus*- und *polydecta*-Exemplaren irisieren diese Eindrücke dunkel, manche von tiefblauer, andere wieder von hellblauer Farbe, die Intensivität der Farbe wechselt je nachdem das Licht auf sie fällt.

„Die Schuppen zeigen selbst unter der Vergrößerung nur geringfügige Streifung, aber in allen Fällen sind die Enden gleichmäßig gerundet. Diese Schuppen widerstehen der Einwirkung von Lösemitteln wie Eau de Javelle viel hartnäckiger als die Schuppen der übrigen Flügelteile.

„Es ist nirgends eine Drüsenstruktur, aber es ist bemerkenswert, daß nur die Enden der gelben Haare in den Depressionen liegen.

„In der Struktur dieser Anhängsel befindet sich nichts, was ihre Funktionen verraten könnte, ebenso wenig denke ich, daß sie als Stridulationsorgane dienen, denn in diesem Falle würde ich erwartet haben, daß die Schuppen oder haarähnlichen Anhängsel in irgend einer Weise gezähnt sein müßten, um Laute hervorzurufen, aber dies ist nicht der Fall.“

Horodimorphismus.

Die ♂ der indo-chinesischen *Mycalesis* aus der *perseus*-Gruppe lassen sich samt und sonders ohne Schwierigkeiten trennen, namentlich wenn die Gestalt der Androkonienbecken der Vorderflügelunterseite verglichen wird, während die ♀ ineinander übergehen; immerhin gelingt es noch zeitweise, die ♀ der Regenzeitperiode auseinander zu halten. Der Versuch, die Trockenformen zu unterscheiden, wird dagegen nur dann möglich sein, wenn sorgfältig datiertes Material aus gut umgrenzten und genau bekannten Lokalitäten vorliegt.

Tragen doch die ♀ von nicht weniger wie sechs Arten *(mineus, perseus, perseoides, visala* und *subdita)* und deren Lokalrassen alle

dasselbe fast zeichnungslose, unentschiedene, verschwommene graue oder braune Kolorit der Flügelunterseite.

Manders beobachtete dasselbe Faktum auf Ceylon und schreibt darüber im Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 182 folgendes:

„Ich war in der Lage, eine große Reihe von Exemplaren der *Calysisme*-Gruppe aus Ceylon zu untersuchen und komme zu dem Resultate, daß es leicht ist typische Exemplare zu trennen, jedoch unmöglich, eine sichere Linie zwischen den Zeitformen zu ziehen. Ferner war ich einige Male nicht im Stande, die Spezies genügend zu unterscheiden, weil gewisse Exemplare zwischen *perseus* und *polydecta* stehen.“

Auch Bingham kam neuerdings zu einem ähnlichen Resultate, indem er (Fauna India, p. 56) sagt: „Fünf oder sechs Arten des Mooreschen Genus sind nahe verwandt.

„*Myc. perseus,* denke ich, kann immer rekognosziert werden, und zwar in beiden Geschlechtern durch die Stellung der Ozellen der Hinterflügelunterseite, die konstant ist.

„Von den anderen können nur die ♂ mit einiger Sicherheit getrennt werden durch die Gestalt, Größe und Farbe der Sexualflecke der Vorderflügelunterseite. Aber in den langen Reihen der ♀, die ich untersuchte, war es mir unmöglich, auch nur ein einziges konstantes Charakteristikum zu finden, mit dem sich eine Form von der anderen unterscheiden ließe.

„Herr De Nicéville hält es für wahrscheinlich, daß die *Mycalesis* sich kreuzen (interbreed), in diesem Falle wäre es möglich, daß nur eine Art existiert, von der die ♂ variierende Sexualcharaktere besitzen, die jedoch in gewissen Serien konstant bleiben.“

Soweit Bingham.

Die De Nicévillesche Hybridisationstheorie scheint mir unhaltbar und ganz unnötig, um das Faktum zu erklären, daß die ♀ verschiedener Spezies sich ähnlich sehen.

Die Variationsmöglichkeit ist eben bei den Lepidopteren, wo kleine Ursachen große Wirkungen hervorrufen, das Normale und umgekehrt, das Konstantbleiben die Ausnahme.

Auch die ♀ spezifisch weit getrennt stehender *Mycalesis,* als *malsara, mystes* und *sanatana,* die ich in Siam, Annam und Tonkin in der Trockenzeit fing, sehen sich zum Verwechseln ähnlich.

Da nun, wie schon oben bemerkt, die weiblichen Formen der Regenzeit sich fast bei allen *Mycalesis* ohne weiteres bestimmen und erkennen lassen, so geht daraus hervor, daß die Regenzeit die Arten separiert, Trockenzeit hingegen die Spezies nivelliert.

Genus *Ptychandra* Felder.

Felder, Wr. Ent. Monatschr., 1861, S. 304.
Staudinger u. Schatz, Exot. Schmett., II, 1892, S. 199, 203.
Semper, Schmett. Philipp., S. 34—35 und 58. Mai 1886 und Juni 1887.

Diese Gattung wird von Schatz eine abirrende Form der *Lethe*-Gruppe der Satyriden genannt, deren Charaktere mehr im ♀ erhalten sind, während das ♂ durch die prächtige blaue Flügelfärbung eher an Lycaeniden erinnern soll.

Mich dünkt, daß gerade *Ptychandra* durch die drei angeschwollenen Adern der Vorderflügel, die bei den *Lethe* nicht vorkommen, und die Geschlechtsauszeichnung der Vorderflügel viel eher zu *Mycalesis* als zu den *Lethe* gestellt werden muß, da *Ptychandra* mit *Lethe* nur die Schwanzanhänge der Hinterflügel gemeinsam hat.

Ptychandra-Männchen differieren übrigens sowohl von *Mycalesis* wie *Lethe* durch die aus einem Punkt der Medianader entspringenden drei Medianäste, eine Erscheinung, die sich bei den Satyriden, sonst nirgends wiederholt.

Vorderflügel zwischen M 2 und M 3 mit einem tiefen elliptischen Androkonienbecken, das von einem langen schwarzen Haarpinsel überschattet wird und eine internervale Furche bis zur Flügelmitte entsendet. Analrand der Vorderflügelunterseite mit hell rotbraunen, matten Duftschuppen besetzt, mit denen ein schmales Kostalfeld voll dunkelbrauner spezialisierter Schuppen der Hinterflügeloberseite korrespondiert.

ODC der Hinterflügel fehlt; MDC distal etwas nach innen gekrümmt, UDC sehr lang und leicht konkav oder gerade die Zelle kurz abschließend.

Aus dem Genus sind bisher nur drei scharf präzisierte Arten bekannt, die ihrerseits wieder in leicht zu erkennende Inselrassen zerfallen.

A. Vorderflügel mit distal etwas gebogener U D C.
Androkonienbecken mit tiefschwarzen Schuppen.
Vorderflügel nur mit kurzem straffen Haarpinsel unter M 3.
Zelle der Hinterflügel mit langem dünnen Haarpinsel.

1. ***Ptychandra Schadenbergi*** Semper, l. c., S. 35; Adernetz, S. 59, Taf. 11, Fig. 6, ♂. — Fruhst., „Iris", 1899, S. 80.

♀ forma *typica* (vermutlich Trockenform).
(= Sempers Fig. 7 auf Taf. 11.)

Analrand der Vorderflügel weiß; anale Distalpartie der Hinterflügel gelblich.

Patria: Mindanao.

♀ forma ***hebetatrix*** nova (vermutlich Regenzeitform).

Analsaum der Vorderflügel breit rauchbraun; gesamte Distalpartie der Hinterflügel bis weit über die Ozellen hinaus dunkelbraun.

Patria: Mindanao, 1 ♀ ex Museum Staudinger in Coll. Fruhst.

Hebetatrix verhält sich zur Type wie *lorquini* ♀ forma *obscurior* Fruhst. zu *lorquini* ♀ forma *typica*.

B. Vorderflügel mit gerade verlaufender U D C und kurzem Haarpinsel zwischen M 1 und M 2.
Hinterflügelzelle ohne Haarbekleidung.

2. ***Ptychandra lorquini*** Felder, l. c., 1861, S. 304; Reise „Novara", Taf. 68, Fig. 1—2, ♂, ♀. — Staudinger, Exot. Schmett., S. 222, Taf. 78, ♂, ♀. — Semper, l. c., S. 35, Fig. 15, ♂, Fig. 16, ♀; Adernetz, S. 58, Taf. 11, Fig. 5, ♂.

Männliches Androkonienbecken mit schwarzen Duftschuppen gefüllt.

α. ♀ forma *typica*. (Felder, l. c.)

♀ größer als solche von *Schadenbergi*.

Vorderflügel mit rein weißen, breiteren Subapikal-, jedoch viel schmäleren Medianbinden. Beide hängen zusammen, während sie bei *Schadenbergi* weit getrennt stehen; zwischen M 1 und M 2 erscheint ein weißer Kreis, der *Schadenbergi* fehlt.

Hinterflügel. Die basale und mediane Region gelblich statt weiß. Die bei *Schadenbergi* fast die ganze Diskalpartie ausfüllende weiße Flügelfärbung ist bis auf wenige submarginale Überbleibsel

verschwunden und bis nahe an den Distalrand gedrängt. Ozellen größer, heller gelb geringelt.

Unterseite: Analog der Oberseite, die Weißfleckung der Vorderflügel in der Progression, jene der Hinterflügel in der Reduktion begriffen. Ozellenperipherie heller gelb.

β. ♀ forma *obscurior* (= Staudingers Abbildung, l. c.). Weiße Partien der Hinterflügel stark verschmälert. Androkonienbecken mit schwarzen Schuppen gefüllt.

Patria: Luzon, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.), Babuyanes, Bohol, Panaon (Semper).

b) lorquini mindorana Semper.

Ptych. lorquini Semper, l. c., S. 58 partim. Mindoro.

Ptych. mindorana Semper, l. c., S. 329.

Ptych. mindorana Stdgr. i. l.

Ptych. lorquini mindorana Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 12; „Iris", 1899, S. 80.

Patria: Mindoro, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

c) lorquini mindanaensis Fruhst.

Ptych. lorquini mindanaensis Fruhst., „Iris", 1899, Heft 1, S. 80; Berl. Ent. Zeit., l. c., S. 12.

Ptych. plateni Stdgr. i. l.

Ptych. lorquini Semper, l. c., p. 58. Mindanao partim.

Androkonienbecken mit kreideweißen Schuppen.

Patria: Mindanao, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

d) lorquini bazilana Fruhst., „Iris", 1899, S. 79—80; Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 12; ebenda, 1899, Sitzungsber., S. 24.

Androkonienbecken mit kreideweißen Schuppen.

Patria: Bazilan, 3 ♂, ♀ (leg. Doherty, Februar, März 1898, Coll. Fruhst.).

e) lorquini leucogyne Feld. Halmahira.

Pt. leucogyne Feld., Reise „Novara", 1867, S. 498.

C. Vorderflügel wie bei *B*, nur tritt zwischen M 2 und M 3 noch ein dünner Büschel langer schwarzer Haare auf.

Ptychandra caerulans nova forma.

♂. Habituell und in der Schwanzform die Mitte zwischen *Schadenbergi* und *lorquini* haltend, oberseits heller blau als beide. Die weißen submarginalen Zacken der Vorderflügel ähnlich jenen von *lorquini,* die weißliche Antemarginallinie der Hinterflügel fehlt.

Die bei *Schadenbergi* recht deutliche, bei *lorquini* fehlende Analozelle der Hinterflügeloberseite zu einem kleinen Punkt reduziert.

Die Flügelunterseite nähert sich durch das Fehlen der für *lorquini* typischen silbergrauen Ozellenperipherie mehr *Schadenbergi.* Die *caerulans*-Unterseite ist indessen etwas farbenärmer und mit kleineren Hinterflügelozellen versehen als *Schadenbergi,* die grauweißen Zeichnungen neigen zum Verschwinden und gravitieren dadurch wieder zu *lorquini.*

Patria: Luzon, ♂.

Erst nach Eintreffen neuen Materials läßt sich entscheiden, ob *caerulans* als gute Spezies bestehen kann oder nur als Zeit-, respektive Lokalform zu *lorquini* gehört.

Genus *Lamprolenis* Godman et Salvin.

Godman et Salvin, Proc. Zool. Soc., 1885?
Schatz-Röber, Exot. Schmett., 1892, S. 217.

Lamprolenis differiert vom *Mycalesis*-Habitus durch die lang ausgezogenen, an *Amathusia* erinnernden Hinterflügel, hat jedoch mit den *Mycalesis* die drei aufgeblasenen Aderwurzeln und die Geschlechtsauszeichnung der Hinterflügel gemeinsam.

Das Geäder der Hinterflügel nähert sich *Mandarinia,* die Struktur der Vorderflügel vermittelt den Übergang zum *Satyrus*-Typus, ähnlich wie die Hinterflügelform von *Ptychandra* zum *Lethe*-Typus hinüberleitet.

Lamprolenis ausschließlich eigentümlich sind die auf der Unterseite der Vorderflügel ebenso blasig aufgetriebenen Adern von durchsichtiger Bernsteinfärbung. Die Anschwellung der Submediane biegt weit nach unten aus, so daß zwischen ihr und der feinen Submarginalabzweigung eine tiefe Grube entsteht, die mit dichten schwarzen Schuppen belegt ist.

Unterhalb der Submarginale ist der Innenrand zweimal gefaltet und trägt matt glänzende Duftschuppen.

nitida Godman.
Lamprolenis nitida Grose-Smith, Nov. Zool., 1894, p. 363, ♂, ♀.
Hagen, Jahrb. d. Nassauischen Ver. Nat., 1897, p. 76, 1 ♂.
Astrolababai, März.
Patria: Britisch-, Holländisch- und Deutsch-Neu-Guinea.

III. Zoogeographische Betrachtungen.

Übersicht der aus dem makromalaiischen Gebiet bekannten *Mycalesis* mit ihrem Formenkreis.

Malaiische Halbinsel	Sumatra	Borneo	Java
	Mycalesis maianeas Hew.		
maianeas Hew.	*maia* De Nicév.	*maianeas* Hew.	——
	Mycalesis orseis Hew. als		
orseis Hew.	*nautilus* Butl.	*orsina* Fruhst.	——
	Mycalesis mnasicles Hew.		
mnasicles perna Fruhst.	*mnasicles* Hew.	*mnasicles* Hew.	——
	Mycalesis oroatis Hew.		
ustulata Dist.	*oroatis* Hew.	——	*oroatis* Hew.
	Mycalesis Dohertyi Elwes.		
Dohertyi Elwes	*Dohertyi* Elwes	*excelsior* Fruhst.	——
	Mycalesis marginata Moore.		
——	*marginata* Moore	*pitana* Stdgr.	——
	Mycalesis anapita Moore.		
anapita Moore	*anapita* Moore	*anapita* Moore	——
	Mycalesis fusca Felder.		
fusca Felder ♀ *margites* Hew.	*macularia* Fruh.	*adustata* Fruh.	*diniche* Hew.
	Mycalesis janardana Moore.		
sagittigera Fruh.	*sagittigera* Fruh.	*baluna* Fruh.	*janardana* Moore
	Mycalesis Horsfieldi Moore.		
distanti Moore	*hermana* Fruhst.	*hermana* Fruhst.	*Horsfieldi* Moore

Malaiische Halbinsel	Sumatra	Borneo	Java
	Mycalesis mineus L.		
mineus L.	*mineus* L.	*mineus* L.	——
	Mycalesis perseus F. (*blasius* F.).		
perseus F.	*perseus* F.	*perseus* F.	*perseus* F.
	Mycalesis Moorei Felder.		
——	——	——	*Moorei* Felder
	Mycalesis sudra Felder.		
——	——	——	*sudra* Felder, ♀
	Mycalesis nala Moore.		
——	——	——	*nala* Felder
	Mycalesis anaxias Hew.		
anaxias Hew.	——	——	——
	Mycalesis amoena Druce.		
——	——	*amoena* Druce	——
	Mycalesis kina Staudinger.		
——	——	*kina* Stdgr.	——
	Mycalesis medus F.		
medus F.	*medus* F.	*medus* F.	*medus* F.

Aus der vorstehenden Übersicht geht zur Evidenz hervor, daß Borneo und Java eine Ausnahmestellung einnehmen, es fällt jedoch sehr leicht, diejenigen Arten, welche Borneo eigentümlich sind, auf den alten Landkonnex mit den Philippinen zurückzuführen (z. B. *kina* Stdgr., *amoena* Druce).

Schwieriger zu erklären gestalten sich die Verhältnisse auf Java. Bemerkenswert ist dort zunächst das Fehlen häufiger und typischer malaiischer Elemente, wie *maianeas, orseis, mnasicles* und *anapita*, Erscheinungen, die schon Wallace bei Säugetieren und Vögeln auffielen, und mehr noch eine weitgehende javanisch-nordindische Affinität.

Auf diese prononzierte Verwandtschaft verwies ich bereits bei der Revision der Athymiden (in diesen „Verhandlungen", 1906, S. 421) und das Verhalten der *Mycalesis* bestätigt das dort Gesagte.

Martin („Iris", 1896, S. 358) glaubte die Ursache dieser merkwürdigen Tatsache mit gleichartigen onthogenetischen Einflüssen erklären zu können, ich möchte jedoch den wahren Grund der Gemeinsamkeit von Faunenfragmenten in der alten Landverbindung Birma—Java suchen.

Abgesehen von Schmetterlingen[1]) besitzen Java und Birma auch große Säugetiere, wie *Bos banteng, Rhinoceros sondaicus, Canis rutilans* etc., gemeinsam. Es ist nun ein allgemein gültiger Satz der Zoogeographie, daß, wenn einer Insel und dem Hauptland übereinstimmende Arten von lebenden Säugetieren zu eigen sind, einmal ein Konnex zwischen beiden bestanden haben muß. Das ist nun bei Java der Fall, und was den Mamologen schon längst bekannt, das bestätigen nun auch die rezenten Lepidopterenfunde.

Wenn überhaupt noch ein weiterer Beweis der einstigen direkten Verbindung Java—Indien nötig wäre, so ist er schon lange durch die fossilen Säugetierreste Javas erbracht (vgl. Lydekker, Geogr. Verbreitung und geolog. Entwicklung der Säugetiere, S. 408. Jena, 1901).

Eine indirekte Bestätigung des eben Gesagten bietet ferner das Vorkommen einer Euthaliide auf Bawean, welche sowohl in Sumatra als auch in Borneo fehlt und bisher auch von Java nicht registriert wurde; es ist dies *Euthalia irma* Fruhst. (Gubener Ent. Zeitschr., 1905), eine Lokalform der kontinentalen *julii* Boug. Die Existenz dieses Falters spricht für die Wallacesche Hypothese, „daß während der Eiszeit himalajische Arten vom Kontinent nach Süden vertrieben wurden, wo sie sich über geeignete Teile des ganzen Gebietes ausbreiteten.

„Java wurde dann durch Senkung abgetrennt. Erst später erstreckte sich die Senkung weiter nach Norden, Borneo und Sumatra wurden isoliert und nur die Halbinsel Malakka blieb als schmaler Rücken zwischen beiden hindurch bis Banka und Billiton[2]) bestehen.

„Erst später trennte ein weiterer Meereseinbruch die genannten Inseln und auch Bawean von Malakka. Zwei bis drei Arten von

---

[1]) Ich verweise nur auf *Elymnias undularis, Dodona* spec., *Zemeros phlegyas, Helcyra, Athyma, Mycalesis, Pap. aristolochiae* und *Neorhina krishna.*

[2]) und Bawean.

Säugetieren blieben auf diesen Inseln zurück und veränderten sich seitdem etwas. So erklärt es sich, daß Sumatra und Borneo zuweilen eine gemeinsame Art besitzen, während auf Banka eine besondere Form vorkommt."

Soweit Wallace. Auch diese Theorie wird durch das Vorkommen von Lepidopteren bestätigt. So besitzen Java und Banka mit Umgehung von Sumatra und Borneo *Prothoë Francki* Godt. und *Euthalia aconthea* Horsf. gemeinsam (Fragmente der Fauna des alten Landrückens), und das unerwartete Auftauchen einer jetzt rein kontinentalen *Euthalia* auf Bawean spricht für die erweiterte Wallacesche Hypothese, daß der alte Höhenrücken sich über Banka—Billiton bis Bawean erstreckte, und zwar zu einer Zeit, als Java bereits abgetrennt war.

In dieser Periode dürfte die Einwanderung der indischen *Euthalia irma* auf Bawean erfolgt sein, die Java entweder überhaupt nicht erreichte oder bei einem Klimawechsel aus Java verdrängt, oder was viel wahrscheinlicher, mit dem Zurücktreten des Urwaldes dort vernichtet oder ausgerottet wurde.

Aber während *Euthalia irma* aus Java verschwunden ist, hat zur Zeit, als noch kein Meereseinbruch oder eine Landsenkung erfolgt war, Java die obengenannten *Prothoë Francki* Godt. und *Euthalia aconthea* Horsf. an Banka abgegeben, denn an eine Verschleppung durch Zufall und eine passive Verbreitung der Euthaliiden ist kaum zu denken.

So liefern sowohl die Mycalesiden wie auch die Euthaliiden einige Steinchen zu dem stolzen Gebäude der kühnen Theorie, die Wallace ersann, eine Theorie, für die sich seither so unwiderlegliche Stützpunkte gefunden haben, daß ihr der prüfende Geist das Recht einer vollendeten Tatsache einräumen muß.

Gehen wir nun weiter nach Osten, so bietet sich uns als das nächstliegende Faunenzentrum die Insel Celebes dar, die mit 12 Spezies Java an Artenzahl übertrifft.

Wir kennen von dort bisher:

Nord-	Mittel-	Süd-	Ost-Celebes
	Mycalesis jopas Hew.		
jopas	——	*jopas*	*jopas*

Nord-	Mittel-	Süd-	Ost-Celebes
	Mycalesis medus F.		
medus	——	*medus*	*medus*
	Mycalesis Horsfieldi Moore.		
tessinus	——	——	——
	Mycalesis perseus F.		
——	——	*perseus*	——
	Mycalesis megamede Hew.		
opaculus	——	*opaculus*	——
	Mycalesis orseis Hew.		
——	——	*orseis?*	——
	Mycalesis itys Felder.		
itys	——	*itys*	——
	Mycalesis dexamenus Hew.		
dexamenus	*transiens*	*dinon*	——
	Mycalesis ophthalmicus Westw.		
ophthalmicus	——	——	——
	Mycalesis Haasei Röber.		
——	——	*unipupillata*	——
	Mycalesis deianira Hew.		
deianira	*deianira*	*deianira*	——
	Mycalesis erna Fruhst.		
——	——	*erna*	——

Von diesen 12 Arten sind nicht weniger wie sieben Celebes eigentümlich, ein Prozentsatz indigener Spezies, der nur von den (an sich sehr armen) Molukken und (dem überreichen) Neu-Guinea übertroffen wird.

Diese sieben einheimischen Arten besitzen mit einer Ausnahme (*itys,* die an Molukken-Formen anklingt) nirgendwo nahe Verwandte und gehen nordwärts nicht über Sangir, östlich nicht über die Sula-Inseln hinaus.

Die übrigen celebischen Spezies rekrutieren sich aus westmalaiischen Elementen und gehören weit verbreiteten Arten an, die

zumeist in Mikromalaiana wurzeln, sich eng an typisch javanische Formen anschließen und ziemlich sicher ihren Weg auf der Javabrücke nach Celebes gefunden haben dürften.

Eine von diesen Arten *(janardana)* lebt auch auf den Philippinen und Nord-Molukken; die Celebes-Form gravitiert aber in ihrer Färbung nach Java und Lombok zu, wo fast gleichartige Lokalrassen vorkommen, während die philippinische Rasse eine andere Färbung annimmt.

Von den westmalaiischen Arten *(orseis)* bewohnt eine zwar das makromalaiische Gebiet, jedoch mit Ausschluß von Java, so daß sie von Java aus nicht nach Celebes gelangt sein kann. Eine Verwandte der *orseis (flavotincta)* bewohnt Palawan, so daß ein Eindringen von den Philippinen gedacht werden könnte, wenn *orseis* jemals aus Nord-Celebes gemeldet wäre, was nicht der Fall ist. Ich vermute somit entweder eine irrige Determination oder eine Fundortsverwechslung von Seiten Dr. Hollands, was umso wahrscheinlicher ist, als der Sammler der fraglichen Art, Doherty, sich längere Zeit in Borneo aufhielt, ehe er nach Celebes ging.

Die Fühlung von Celebes mit den Molukken hält nur eine Spezies aufrecht, *itys* Felder, die auch auf den Philippinen durch die vikariierende *ita* Felder vertreten ist. *Itys* ist jedoch noch näher mit der molukkischen *remulia* Cramer verwandt als mit den Philippinen-Rassen.

Den Löwenanteil an der Besiedlung von Celebes hat demnach wieder das westmalaiische Element, von dem die Arten über die Javabrücke in Celebes eingedrungen sind, ein Faktum, das bereits durch Breddins umfassende klare Darstellung (Hemipteren von Celebes, S. 143, Passus 3, Stuttgart, 1901) für die Rhynchoten nachgewiesen wurde.

Sowohl die Philippinen wie auch die Molukken gaben nur dürftiges Material an Celebes ab, was bei der großen Armut an Mycalesiden namentlich der letzteren Inselgruppe seine natürliche Erklärung findet.

Eine Spezies bewohnt Celebes und Sula, erreicht aber die Molukken nicht mehr; vielleicht mit ein Beweis, daß der Meereseinbruch zwischen Sula und Celebes später erfolgt sein muß, als zwischen den Molukken und Celebes (vgl. Breddin, l. c., S. 151).

Das Kolorit der rein celebischen Spezies erinnert durch das Dominieren der gelblichbraunen Färbung an die Arten des Papuagebietes, dagegen neigen die morphologischen Charaktere mehr nach der javanisch-indischen Richtung, da z. B. Arten mit langbehaarter Submediane der Vorderflügeloberseite, von denen Celebes mehrere beherbergt, weder auf den Molukken noch in Neu-Guinea, wohl aber in Java-Indien vorkommen.

Die Molukken bieten keinerlei besonderes Interesse. Von sieben von dort bisher gemeldeten Arten sind zwei *(perseus* und *medus)* von ubiquistischem Charakter, *remulia* und *sirius* vermutlich australischen Ursprunges, zwei weitere Spezies *(messene* und *atrata)* den Nord-Molukken eigentümlich und die letzte Art *(janardana)* dürfte von den Philippinen oder von Celebes aus dorthin gelangt sein. Dagegen treffen wir im Papuagebiet einen neuen Verbreitungsherd.

Von Neu-Guinea kennen wir:

Westliche Satellit-Inseln	Holländisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Östliche Satellit-Inseln
		Mycalesis sirius F.		
canicula, manipa	*sirius*	*anticaris*	*sirius*	——
		Mycalesis phidon Hew.		
phidon	*phidonides*	*phidonides*	——	*xanthias*
		Mycalesis Duponcheli Guér.		
umbonia	*Duponcheli*	——	——	*eudoxia*
		Mycalesis eminens Stdgr.		
eminens	*eminens*	*eminens*	*eminens*	——
		Mycalesis mucia Hew.		
mucia	*mucia*	*mucia*	*melanopis*	*etha*
		Mycalesis discobolus Fruhst.		
——	*discobolus*	——	*discobolus*	——
		Mycalesis mahadeva Boisd.		
mahadeva	*mahadeva*	*comes*	——	——

Westliche Satellit-Inseln	Holländisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Östliche Satellit-Inseln
	Mycalesis fulviana Grose-Smith.			
——	*fulviana*	——	——	——
	Mycalesis terminus F.			
pallens, terminulus, asophis	*atropates*	*kyllenion*	*flagrans*	*matho*
	Mycalesis perseus F.			
lalassis	*lalassis*	*lalassis*	*lalassis*	*lugens*
	Mycalesis pernotata Tryon.			
——	——	——	*pernotata*	——
	Mycalesis nerida Grose-Smith.			
——	——	——	*nerida*	——
	Mycalesis elia Grose-Smith.			
——	*elia*	*elia*	——	*elia*
	Mycalesis bazochi Guér.			
——	*bazochi*	*bazochi*	——	——
	Mycalesis cocodaemon Kirsch.			
cocodaemon	*cocodaemon*	*cocodaemon*	——	——
	Mycalesis evara Fruhst.			
——	——	——	*evara*	——
	Mycalesis bilineata Fruhst.			
——	——	——	*bilineata*	——
	Mycalesis bizonata Grose-Smith.			
——	——	——	*bizonata*	——
	Mycalesis aethiops Butler.			
lornides	*aethiops*	*aethiops*	——	*aethiops*
	Mycalesis lorna Grose-Smith.			
lorna	*lorna*	*? copiosa*	——	——
	Mycalesis shiva Boisduval.			
gopaka	*shiva*	*australis*	——	*maura*

Westliche Satellit-Inseln	Holländisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Östliche Satellit-Inseln
		Mycalesis barbara Grose-Smith.		
——	——	*barbara*	*mea*	——
		Mycalesis valeria Grose-Smith.		
——	——	——	*valeria*	——
		Mycalesis valeriana Grose-Smith.		
——	——	——	*valeriana*	——
		Mycalesis durga Grose-Smith.		
jobina	*durga*	*exheredata*	——	——
		Mycalesis medus F.		
licium	*licium*	*licium*	*licium*	*licium*

Von den 26 Arten der Tabelle ist die mit einem ? bezeichnete unsicher.

Die Verbreitung der übrigen Spezies ist nur stellenweise bekannt, da insbesondere das östliche Deutsch- und das südwestliche Holländisch-Neu-Guinea noch ungenügend durchforscht sind.

Nach der Tabelle bewohnen: Holländisch-Neu-Guinea . .	15	Arten,
Deutsch-Neu-Guinea	16	„
Britisch-Neu-Guinea	15	„
davon bewohnen alle drei Regionen gemeinsam	6	„
nur in Holländisch-Neu-Guinea treffen wir	2	„
nur in Deutsch-Neu-Guinea treffen wir	—	„
nur in Britisch-Neu-Guinea treffen wir	6	„
Holländisch- und Deutsch-Neu-Guinea besitzen zusammen .	12	„
Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea besitzen zusammen . .	7	„

Letzteres Faktum ist besonders wichtig, weil daraus hervorgeht, daß die Verbreitungsmöglichkeit zwischen der deutschen und britischen Machtsphäre eine viel geringere ist als zwischen Kaiser Wilhelmsland und den holländischen Besitzungen. Diese Tatsache dürfte vielleicht darin ihre Erklärung finden, daß die letzteren gemeinsame Küstenlinie die Ausdehnung erleichtert, während die hohen Gebirgswälle zwischen der deutschen und britischen Okkupationszone den Artenaustausch erschweren.

Betrachten wir nun die papuanischen *Mycalesis* in ihrem Verhältnis zu den westmalaiischen Arten, so ergeben sich folgende Tatsachen.

Von den 26 Spezies der Hauptinsel von Neu-Guinea gehören nur zwei zu den ubiquistischen Elementen, denen wir überall in der gesamten indo-australischen Welt begegnen. Weitere zwei Arten kommen auf den Süd-Molukken und zugleich auch in Australien vor, es sind dies gleichfalls banale Spezies von weiter Verbreitung.

Es bleiben somit insgesamt 20 autochthone Arten für die Papua-Region eigentümlich, was 80 % der in Betracht kommenden Spezies ausmacht. Von diesen Arten gehen 10 auf die westlichen, 5—6 auf die östlichen Satellit-Inseln über. Keine der Papua-*Mycalesis* erreicht jedoch die Salomonen, wenngleich *Duponcheli* dort durch *sara* und *splendens* als vikariierenden Arten ersetzt wird, und keine einzige Papua-*Mycalesis* ist bis zu den Molukken vorgedrungen. Dies alles spricht für den trennenden Einfluß des Meeres und für die Schwierigkeit der Migration der Spezies.

Das genau umgrenzte Vorkommen der papuanischen Arten gibt uns aber zugleich einen Fingerzeig über die ehemaligen Landverbindungen. Aus der jetzigen Verbreitung geht hervor, daß die Adjacent-Inseln mit Neu-Guinea noch zu einer Zeit in Konnex waren, als die Molukken und Salomonen sich bereits von der Hauptinsel losgelöst hatten.

Gehen wir nun zu Kontinental-Indien über, so begegnen wir auch dort 26 Arten. Diese verteilen sich wie folgt:

Nord-Indien	Süd-Indien	Ceylon	Tenasserim
	Mycalesis anaxias Hew.		
anaxias	*anaxias*	——	——
	Mycalesis Adamsoni Watson.		
——	——	——	*Adamsoni*
	Mycalesis anaxioides Marsh.		
——	——	——	*anaxioides*
	Mycalesis charaka Moore.		
charaka	——	——	*charaka*

Nord-Indien	Süd-Indien	Ceylon	Tenasserim
	Mycalesis sanatana Moore.		
sanatana	——	——	*sanatana*
	Mycalesis orseis Hew.		
——	——	——	*orseis*
	Mycalesis perseus F.		
perseus	*perseus*	*perseus*	*perseus*
	Mycalesis mineus L.		
mineus	*polydecta*	*polydecta*	*mineus*
	Mycalesis perseoides Moore.		
——	*perseoides*	——	*perseoides*
	Mycalesis subdita Moore.		
——	*subdita*	*subdita*	——
	Mycalesis visala Moore.		
visala	*visala*	——	*visala*
	Mycalesis rama Moore.		
——	——	*rama*	——
	Mycalesis Adolphei Guér.		
——	*Adolphei*	——	——
	Mycalesis oculus Marsh.		
——	*oculus*	——	——
	Mycalesis mnasicles Hew.		
——	——	——	*mnasicles*
	Mycalesis mestra Hew.		
mestra	——	——	*mestra*
	Mycalesis malsarida Butler.		
malsarida	——	——	——
	Mycalesis malsara Moore.		
malsara	*Davisoni*	——	*malsara*
	Mycalesis nicotia Hew.		
nicotia	——	——	*nudgara*

Nord-Indien	Süd-Indien	Ceylon	Tenasserim
	Mycalesis misenus De Nicév.		
misenus	——	——	——
	Mycalesis suaveolens Wood-Mason.		
suaveolens	——	——	*suaveolens*
	Mycalesis Heri Moore.		
Heri	——	——	——
	Mycalesis patnia Moore.		
——	*junonia*	*patnia*	——
	Mycalesis mystes De Nicév.		
——	——	——	*mystes*
	Mycalesis oroatis Hew.		
——	——	——	*surkha*
	Mycalesis medus F.		
medus	*medus*	*medus*	*medus*

Von den indischen *Mycalesis* kommen vor:

In Birma-Tenasserim	16	Arten,
„ Sikkim, Assam	14	„
„ Süd-Indien	11	„
„ Ceylon	6	„

Von diesen besitzen gemeinsam:

Nord-Indien und Birma-Tenasserim	10	Arten,
Nord- und Süd-Indien	6	„
Süd-Indien und Ceylon	5	„
Nord-Indien und Ceylon	3	„

Nur in Tenasserim-Birma kommen vor	5	Arten,
„ „ Nord-Indien	3	„
„ „ Süd-Indien	2	„
„ „ Ceylon	1	Art.

Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir, daß sich längs der Himalajakette die Arten leicht verbreiten konnten, da Nord-Indien und Birma 10 Arten gemeinsam besitzen, daß aber das heiße, trockene

Tiefland von Zentral-Indien dem Vordringen der *Mycalesis* hinderlich ist, da von den nordindischen Spezies nur sechs den Süden erreichten.

Ceylon ist noch ärmer an Arten. Von den sechs Inselspezies sind fünf zweifellos aus Süd-Indien dorthin gelangt und die einzige autochthone Art *(rama)* ist wohl auch nichts weiter als eine verdunkelte *perseoides* und ebenfalls aus Süd-Indien zugezogen.

Betrachten wir nun auch das Vorkommen der *Mycalesis* in Hinterindien, so ergibt sich folgende Tabelle:

Sikkim-Assam	Tenasserim	Tonkin	Annam	Siam	China
——	——	*regalis-baronesa*	——	——	*regalis*
medus	*medus*	*medus*	*medus*	*medus*	*medus*
mineus	*mineus*	*mineus*	*mineus*	*mineus*	*mineus*
perseus	*perseus*	*perseus*	——	——	*perseus*
perseoides	*perseoides*	*perseoides*	*perseoides*	*perseoides*	?
visala	*visala*	*neovisala*	?	?	?
sanatana	*sanatana*	*sanatana-ulia*	*sanatana-gomia*	——	*sanatana-perdiccas*
anaxias	*anaxias*	*anaxias-deficiens*	——	——	——
——	*charaka*	*charaka*	——	——	*gotama*
malsara	*malsara*	*malsara-mausonia*	*malsara-annamitica*	——	——
malsarida	*malsarida*	*malsarida*	——	——	——
——	*mnasicles*	*mnasicles*	——	——	——
——	*mystes*	?	?	*mystes*	——
——	——	——	*horsfieldi*	——	——

Von den Tonkinspezies gehören acht zu den rein indischen Elementen, die den gesamten Südabhang des Himalaja bewohnen, eine Art *(regalis)* hat Tonkin ausschließlich mit China gemeinsam; eine zweite Spezies *(charaka)* ist von China eingewandert, aber bis Tenasserim verbreitet. Das Vorkommen von *M. mnasicles* beweist, daß auch ein malaiisches Element eingedrungen ist, das seinen Weg wohl über Tenasserim dorthin gefunden hat.

Der Gesamtcharakter der *Mycalesis*-Fauna von Tonkin ist demnach ein indischer mit leichten chinesischen und noch geringeren malaiischen Anklängen.

Von den 16 Arten, die Tenasserim bewohnen, existieren nicht weniger als 11 noch in Tonkin, so daß die Verwandtschaft von Tenasserim mit Tonkin eine viel nähere ist als zwischen Birma und Sikkim.

Von den Tonkin-Spezies finden sich neun auch noch in Sikkim und sechs auch noch auf der Insel Hainan, so daß eine große Artengruppe über 25 geographische Breitengrade sich ausdehnen konnte, wobei einige noch weiter nach dem Osten Chinas vordringende Arten noch gar nicht berücksichtigt sind. Dabei handelt es sich nicht ausschließlich um banale, sondern um charakteristische Spezies.

Vergleichen wir mit dieser gewaltigen Region die Verhältnisse auf Neu-Guinea, so fällt uns sofort auf, daß der Formenreichtum der Insel ein viel mannigfaltigerer ist als auf dem gesamten Kontinent von Indien.

Dabei bedeckt Neu-Guinea nicht mehr Oberfläche als etwa Birma mit Tenasserim und Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea zusammen sind nicht größer als Tonkin und die nördlichen Provinzen Annams. Aber während wir in Tonkin noch etwa 10 der Spezies antreffen wie in dem 14—15 Breitengrade entfernten Sikkim, besitzen das benachbarte Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea, von den banalen oder australischen *Mycalesis* abgesehen, nur drei gemeinsame Arten.

Resumé. Das gleichmäßige feuchte Klima der Äquatorialzone, in der Neu-Guinea liegt, begünstigt schon auf kurze Distanzen die Artbildung.

Das Klima der durch lange Trockenperioden charakterisierten indischen Subtropen verhindert die Modifikation der Art, so daß erst innerhalb großer Entfernungen neue Lokalrassen entstehen können.

Die Art bleibt deshalb umso konstanter, je mehr sie sich den Polen, sie wird umso wandelbarer, je mehr sie sich dem Äquator nähert.

Nachtrag.

Aus Formosa sind inzwischen drei neue Lokalformen bekannt geworden, nämlich:

Mycalesis francisca **formosana** Fruhst., Entom. Zeitschr., Stuttgart, 20./VI. 1808, S. 48.

Kleiner als *francisca* Cramer von China und *sanatana* Moore vom Himalaja und mit kleineren Ozellen als bei allen verwandten Rassen. Die Trockenzeitform (nahe forma *langi* Moore) trägt eine breitere violettweiße Binde der Flügelunterseite (forma *hirtia* Fruhst.).

Patria: Formosa, Kanshirei, 28. Juli, Regenzeitform, ♂, ♀; Tainan, 9. Mai, Trockenzeitform, ♂.

Mycalesis gotana **nanda** Fruhst., l. c.

Gleichfalls kleiner als die verwandten Rassen, dunkler als *madjicosa* Butl. von Okinawa, Ozellen größer, Medianbinde aller Flügel jedoch schmäler.

Patria: Formosa, Tainan, 31. Oktober; Kagi, Ende September 1907, 2 ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis suaveolens **kagina** Fruhst., l. c.

♂. Kleiner als *suaveolens* Wood-Mas. von Bhutan. Analozelle der Vorderflügel größer, Medianbinde der Flügelunterseite viel schmäler.

Sehr wahrscheinlich wird auch noch *M. misenus* de Nicév. in Formosa gefunden, die bereits aus China bekannt ist.

Patria: Formosa, Kagi, 25. August 1907, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Mycalesis erna* Fruhst. ♂. Celebes.
„ 2. „ *transiens* Fruhst. ♀. Celebes.
„ 3. „ *tilmara* Fruhst. ♂. Sangir.
„ 4. „ *eudoxia* Fruhst. ♂. Kiriwina.
„ 5. „ *maforica* Fruhst. ♂. Mafor.
„ 6. „ *deficiens* Fruhst. ♀. Tonkin.
„ 7. „ *evara* Fruhst. ♂. Neu-Guinea.
„ 8. „ *discobolus* Fruhst. ♂. Neu-Guinea.
„ 9. „ *arabella* Fruhst. ♂. Waigiu.
„ 10. *Mandarinia baronesa* Fruhst. ♂. Tonkin.

Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Grabwespengattung *Stizus* Latr.

Von

Anton Handlirsch.

(Eingelaufen am 22. November 1907.)

Die Unterscheidung jener kleinen *Stizus*-Arten, welche von älteren Autoren unter den Namen *Stizomorphus* und *Bembecinus* als eigene Genera von der großen Latreilleschen Gattung abgetrennt wurden, bietet dem Systematiker nicht unerhebliche Schwierigkeiten, denn die Strukturdifferenzen sind bei diesen zahlreichen Formen wenig auffällig, Skulptur und Behaarung sehr monoton und die Zeichnung einigermaßen variabel. Namentlich sind es die weiblichen Individuen, bei denen selbst die Ermittlung der Verwandtschaftsgruppe nicht leicht fällt.

In meiner 1892 erschienenen Monographie unterschied ich folgende Artgruppen:

Tridens-Gruppe: Ventralplatten bei ♂ und ♀ ohne Dornhöcker. Kopf auffallend breit, so daß die Höhe des Gesichtes nur etwa zwei Drittel der Breite beträgt. Fühler des ♂ mit abnorm gestalteten drei Endgliedern.

Loriculatus-Gruppe: 6. Ventralplatte des ♂ mit zwei Längswülsten oder sonst bewehrt. Kopf minder breit. Fühler wie bei der *Tridens*-Gruppe.

Discolor-Gruppe: 6. Ventralplatte des ♂ mit kleinem spitzen Mittelhöcker. Kopf und Fühler ähnlich wie bei der *Loriculatus*-Gruppe.

Peregrinus-Gruppe: 2. und oft auch 6. Ventralplatte des ♂ mit je einem Höcker. Kopf und Fühler ähnlich wie bei den beiden vorhergehenden Gruppen.

Gynandromorphus-Gruppe: 3. Ventralplatte des ♂ und 2. des ♀ mit einem Mittelhöcker. Sonst ähnlich der *Peregrinus*-Gruppe.

Inermis-Gruppe: Ventralplatten in beiden Geschlechtern unbewehrt, ähnlich wie in der *Tridens*-Gruppe. Fühler des ♂ einfach.

Dazu kam in den 1895 erschienenen Nachträgen die

Haplocerus-Gruppe: Der *Loriculatus*-Gruppe ähnlich, aber im männlichen Geschlechte mit unbewehrter 6. Ventralplatte und einfachen Fühlern.

Einige nur im weiblichen Geschlechte bekannte Formen konnten nicht mit Sicherheit in diese Gruppen eingereiht werden.

In denselben Nachträgen beschrieb ich auch eine neue Art aus Spanien als *St. crassipes* und reihte sie in die *Tridens*-Gruppe ein, weil ihre Ventralplatten im männlichen Geschlechte unbewehrt und die Fühler ähnlich wie bei *tridens* geformt sind, obwohl das Gesicht, wie ich auch in der Beschreibung erwähnte, nicht so breit ist, wie sonst bei den Arten dieser Gruppe.

Später (1906) beschrieb dann Mercet zwei spanische Arten, welche in den unbewehrten Ventralplatten, den Fühlern und der Kopfform mit *crassipes* übereinstimmen, und jüngst erhielt ich noch von Herrn Kapitän Ferton (in Bonifacio) aus Algerien eine vierte Art, die sich gleichfalls durch dieselbe Kombination von Merkmalen auszeichnet.

Alle vier Arten zeigen außer dem schmäleren Gesichte noch einen gemeinsamen Charakter, der sie von der *Tridens*-Gruppe unterscheidet und der *Peregrinus*-Gruppe näher bringt: das ist die Form der 6. Ventralplatte (= Sternit des 7. Abdominalsegmentes, wenn man das Medialsegment als erstes bezeichnet). Dieses Sternit zeigt bei allen mir vorliegenden ♂ der zahlreichen Arten aus der *Tridens*-Gruppe einen mehr oder weniger ausgebuchteten Hinterrand (nur bei *Buyssoni* und *guttulatus* undeutlich), während es bei den vier oben erwähnten Arten, die durch den schmäleren Kopf gekennzeichnet sind, nach hinten bogenförmig oder in Form eines sehr stumpfen Winkels vortritt. Letzteres ist auch bei den Arten der *Peregrinus*-Gruppe und besonders deutlich bei *meridionalis* Costa der Fall.

Es steht also diese neue Artgruppe, welche ich *Crassipes*-Gruppe nennen möchte, vermittelnd zwischen der *Tridens*- und *Peregrinus*-Gruppe und beweist uns wieder, daß die von mir errichteten Gruppen noch nicht den Rang von Gattungen beanspruchen können.

Sind wir nun auch in der Lage, die Männchen einigermaßen sicher in die Artgruppen einreihen zu können, so bereiten uns die weiblichen Individuen noch immer einige Schwierigkeiten, denn hier haben wir nur bei der *Gynandromorphus*-Gruppe in der bewehrten zweiten Ventralplatte und bei der *Tridens*-Gruppe in dem auffallend breiten Gesichte Anhaltspunkte, während uns solche für die Unterscheidung der *Peregrinus-, Crassipes-, Loriculatus-, Discolor-, Inermis-* und *Haplocerus*-Gruppe fehlen. Es bleibt daher nach wie vor die Stellung von *St. laterimacula* m. und *Kotschyi* m., von denen bisher erst Weibchen gefunden wurden, zweifelhaft.

Stizus Fertoni nov. spec.

Länge 10 *mm.* Etwas schlanker gebaut als die drei verwandten Arten *crassipes, carpetanus* und *pulchellus,* auch entschieden schlanker und zarter als die äußerlich ähnlichen ♀ des *St. Gazagnairei.* Fühler in beiden Geschlechtern deutlich schlanker und zarter, im männlichen Geschlechte mit der für den Verwandtschaftskreis charakteristischen Auszeichnung der drei Endglieder. Kopfform ähnlich wie bei den drei genannten Arten, also von vorne gesehen nicht so breit wie bei *tridens* und dessen Verwandten. Das Hinterhaupt ist etwas schwächer entwickelt und die Schläfen erscheinen daher von der Seite gesehen etwas schmäler als bei den drei genannten Arten und als bei *Gazagnairei.* Flügel nach dem Typus der *Tridens*-Gruppe, die zweite Kubitalzelle nicht gestielt, sechseckig. Thorax wie bei den genannten Arten.

Die Seitenkanten des Mittelsegmentes nicht stark vorgezogen und nur nach unten zu etwas ausgeschnitten, unter dem Ausschnitte mit einem kleinen Dörnchen. In dieser Bildung stimmen alle vier Arten der Gruppe überein und unterscheiden sich auch dadurch von *tridens* und den meisten Arten aus der nächsten Verwandtschaft dieses letzteren, nicht aber von *Gazagnairei* und dessen Verwandten (*Peregrinus*-Gruppe).

Die Beine sind ganz ähnlich wie bei *crassipes,* also etwas derber und robuster als bei *tridens,* die Hinterschienen an der Innenseite nicht wie bei *carpetanus* deformiert.[1])

[1]) Das von Mercet 1906 bei *pulchellus* (Fig. 4) abgebildete Dörnchen am Schenkel kann ich absolut nicht sehen.

Der Hinterleib ist gleichfalls ähnlich, vielleicht etwas schlanker wie bei *crassipes*. 2. und 3. sowie 6. Ventralplatte des ♂ sind unbewehrt, die letztere endet in einen sehr stumpfwinkelig dreieckigen Lappen, während sie bei *crassipes* und namentlich bei *carpetanus* und *pulchellus* mehr bogenförmig abgerundet erscheint; bei allen vier Arten ist aber ein flacher, quer vor dem Hinterrande liegender Eindruck zu sehen.

Die Skulptur ist ganz ähnlich wie bei den drei anderen Arten, die Punktierung an der Oberseite des Thorax sehr fein, kaum wahrnehmbar (Vergr. 15), auf dem Hinterleibe und namentlich an der Oberseite der zweiten Dorsalplatte etwas gröber und ungleich mäßiger.

In der Färbung weicht diese neue Art von ihren drei Gruppengenossen deutlich ab. Die Zeichnungen sind weißlichgelb wie bei *crassipes* und *carpetanus,* während sie bei *pulchellus* sattgelb zu nennen wären. Licht sind: die Basis der Mandibeln, die Oberlippe, innere (vordere) Augenränder, beim ♂ auch die Stirne unterhalb der Fühler, die Unterseite der Fühler, ein schmales Band am Rande des Pronotum, die Schulterbeulen, die äußersten Hinterecken des Mesonotum, Seitenflecke des Scutellum, eine Binde am Metanotum und fünf (♂ sechs) schmale wellige Binden der Hinterleibsringe, von denen die letzten an den Seiten abgekürzt sind. Schienen und Tarsen sind bei dem ♀ rötlich, bei dem ♂ ganz gelb, ebenso das Ende der Schenkel. Die Unterseite der Vorder- und Mittelschenkel ist in beiden Geschlechtern lichtgelb.

Ich erhielt 1 ♂ und 1 ♀ dieser Art von dem bekannten Hymenopterologen Ch. Ferton, Chef d'Escadron d'Artillerie in Bonifacio (Korsika). Sie wurden in Algerien gesammelt und kommen dort gemeinsam mit *St. Gazagnairei* m. vor.

Bei der Beschreibung des *St. crassipes* in den Nachträgen zu meiner Monographie (1895) erwähnte ich auch zwei in Barcelona gesammelte weibliche Exemplare, ohne sie jedoch halbwegs sicher für jene des *crassipes* zu erklären.

Heute, wo ich in der Lage bin, den *crassipes* in eine von jener des *tridens* verschiedene Gruppe zu stellen, kann ich auch mit Sicherheit behaupten, daß diese zwei ♀ nicht zu *crassipes* ge-

hören, denn ihre Kopfform verweist sie in die *Tridens*-Gruppe. Höchst wahrscheinlich fallen sie mit *St. hungaricus* Friv. zusammen, der seinerseits dem *tridens* ja sehr nahe steht, an dem gelben Clipes (♀!) und Unterrand der Stirne sowie an der fünf- statt sechseckigen zweiten Kubitalzelle aber leicht zu erkennen ist. Mercet führt in seiner Arbeit auch bereits den *hungaricus* aus Spanien an.

Zum Schlusse möchte ich noch einen Fehler richtig stellen, der sich in meiner Monographie bei der Beschreibung des *St. discolor* eingeschlichen hat: Es soll hier heißen, daß die 6. sichtbare Ventralplatte mit einem kleinen spitzen Höcker versehen ist und nicht die 7. (Tatsächlich ist es ja freilich das Sternit des 7. Segmentes, wenn man das Mittelsegment als erstes zählt, aber nach der in der ganzen Monographie konsequent angewendeten Zählweise muß es heißen 6. Ventralplatte.)

Demgemäß muß auch die Bestimmungstabelle S. 159—160 (respektive 183—184) geändert werden. In folgender Weise:

9. Segmentum ventrale sextum etc. . . . . *loriculatus* Sm.
— — — carinis duabus longitudinalibus destitutum etc. . 10
10. Segmentum ventrale sextum tuberculo parvo etc. *discolor* Handl.
— — sextum inerme 11

Über Inzuchtversuche mit *Dilina tiliae* L.

Von

med. Dr. **Alfred Kolisko.** ✓

(Eingelaufen am 20. Dezember 1907.)

Die außerordentliche Veränderlichkeit von *Dilina Tiliae* L. ist seit jeher bekannt. Sie zeigt sich indessen hauptsächlich in der Färbung, die auf den Vorderflügeln von einem hellen Weißgrün in zahlreichen Schattierungen bis zu einem tiefen Dunkelbraun übergeht (ab. *brunnescens* Stgr.). Dagegen bleibt die Zeichnung bis auf geringfügige Verschiedenheiten in der Gestalt der Mittelbinde auf

den Vorderflügeln ziemlich konstant. Im Laufe der Zeit wurden jedoch auch mannigfache, auffallende Zeichnungsaberrationen bekannt, die sämtlich durch das allmähliche Einschrumpfen der Mittelbinde entstehen.

Der erste Schritt auf diesem Wege besteht darin, daß die zusammenhängende Binde der Vorderflügel in der Mitte mehr oder weniger breit unterbrochen und dadurch in zwei voneinander getrennte Flecke aufgelöst wird, von denen zugleich der nächst dem Vorderrande befindliche von diesem zurücktritt, so daß zwischen ihm und dem Rande die Grundfarbe des Flügels deutlich sichtbar wird (ab. *maculata* Wallgr.). Wenn bei diesem Einschrumpfungsprozesse die beiden Flecke zugleich auch an Größe verlieren, so daß zwei untereinander ungefähr gleich große, aber stark hinter der normalen Größe zurückbleibende Fleckchen übrig bleiben, so entsteht die ab. *bipunctata* Clark. Häufiger aber geschieht es, daß nicht beide Flecke gleichmäßig einschrumpfen, sondern daß einer seine normale Größe beibehält, der andere aber dagegen gänzlich verschwindet. In der Regel verschwindet der Fleck am Hinterrande, während der am Vorderrande befindliche in normaler Größe zurückbleibt, so daß er vom Vorderrande bis in die Flügelmitte reicht (ab. *costipuncta* Clark). Nur äußerst selten hingegen verschwindet der Vorderrandfleck, so daß nur der vom Hinterrande bis ungefähr zur Flügelmitte reichende Fleck sichtbar bleibt, wodurch die ab. *marginepuncta* Tutt. entsteht. Wenn die beiden Flecke bei gleichzeitigem weiteren Größenverluste zu einem einzigen kleinen, meist dreieckigen Fleck genau in der Flügelmitte verschmelzen, so bildet sich die ab. *centripuncta* Clark (*ulmi* Stgr.). Endlich kommt es in vereinzelten Fällen auch vor, daß überhaupt jede Spur der Mittelbinde verschwindet, wodurch die ab. *obsoleta* Clark (*immaculata* Bartel oder *extincta* Stgr.) entsteht. Die ab. *Pechmanni* Hartm., um endlich auch diese zu erwähnen, stimmt in Beziehung auf das gänzliche Fehlen der Binde mit der vorigen überein, weist aber noch weitere Zeichnungsverschiedenheiten auf, indem sie einen grauen Saum und einen rotgelben Schulterfleck zeigt, welcher sich sonst bei keiner *tiliae*-Form findet.

Ich habe nun mit *Dilina tiliae* Inzuchtversuche angestellt und durch eine Reihe von Jahren fortgesetzt, die gerade in Bezie-

hung auf das Vorkommen der vorerwähnten Aberrationen interessante Ergebnisse lieferten. Ich habe in diesen „Verhandlungen", Jahr. 1904, S. 2, Jahrg. 1905, S. 167 ff. und Jahrg. 1907, S. 32 bereits einzelne Mitteilungen über diese Zuchtversuche gemacht und will nun nach ihrem gänzlichen Abschlusse das Gesamtresultat der Öffentlichkeit übergeben und so die Folgerungen, die sich meines Erachtens aus diesen Versuchen ergeben, der Prüfung und dem Urteile von Fachmännern unterstellen.

Im Sommer 1901 fand ich in Weidling bei Wien an einem Baumstamme eine Copula von *Dilina tiliae* ♂ und ab. *brunnescens* ♀. Ich nahm das Pärchen mit nach Hause, ohne die Copula zu unterbrechen, die noch bis zum Abend andauerte, ließ dann das ♀ seine Eier absetzen und erhielt aus dieser Zucht im nächsten Jahre, und zwar in der Zeit von Ende April bis Anfang Juli 1902 ca. 100 Falter, von denen ein starkes Dritteil, nämlich gegen 40 Stücke, der Abart *brunnescens* angehörten, während der Rest normale *tiliae* — teilweise mit mehr oder weniger starken Übergängen zu *brunnescens* — waren. Bezüglich der Zeichnung zeigte keines der ausgeschlüpften Tiere irgend eine nennenswerte Besonderheit. Mein Bemühen war nun darauf gerichtet, zur Weiterzucht eine Copula von *brunnescens* ♂ und ♀ zu erzielen, doch scheiterte dieser Plan an dem Umstande, daß sich das Ausschlüpfen der Tiere auf einen so langen Zeitraum erstreckte, daß ich niemals gleichzeitig beide Geschlechter von der ab. *brunnescens* zur Verfügung hatte. Dagegen fand ich eines Tages ohne mein Zutun eine Copula von *tiliae* ♂ und ♀ im Zuchtkasten vor. Dieser Copula von zwei der Normalform angehörigen Tieren legte ich keinerlei Bedeutung bei, ließ daher das ♀ nur eine geringere Anzahl Eier ablegen, schenkte auch der Aufzucht keine besondere Aufmerksamkeit und erhielt infolgedessen aus dieser Zucht im nächsten Jahre (1903) im ganzen nur 15 Falter. Zu meinem nicht geringen Erstaunen zeigte aber ein bedeutender Prozentsatz der geschlüpften Tiere sehr auffallende Zeichnungsaberrationen, indem ich nämlich außer zwei ab. *maculata* Wallgr. noch zwei vollkommen typische *centripuncta* Clark und eine ebenso typische *costipuncta* Clark erhielt, welch letztere zugleich ab. *brunnescens* war, während alle übrigen Tiere der grünen *tiliae*-Form angehörten. Wenn man nun selbst von den beiden *maculata* Wallgr.

gänzlich absieht, da ja diese Abart, bei welcher die Einschrumpfung der Mittelbinde erst beginnt und noch nicht weit fortgeschritten ist, auch sonst ziemlich häufig vorkommt, so blieben unter 15 ausgeschlüpften Tieren doch noch immer drei sehr auffallende und sonst nur ganz vereinzelt auftretende Aberrationen, was einem Verhältnisse von 20 % entspricht. Es war sehr naheliegend, diese auffallende Erscheinung als eine Folgewirkung der Inzucht anzusehen, weshalb ich denn auch nun die größte Aufmerksamkeit auf die weitere Fortführung dieser Zucht verwendete. Wirklich gelang es mir auch trotz der Geringfügigkeit des zur Verfügung stehenden Materials eine weitere Copula zu erzielen, und zwar kopulierte sich das braune *costipuncta*-Männchen mit einem gewöhnlichen *tiliae*-Weibchen, welches über 100 Eier absetzte.

Aus dieser Copula erhielt ich nun im Jahre 1904, und zwar in der Zeit vom 24. April bis 20. Juni im ganzen 52 Falter. Von diesen waren 15 Stück ausgesprochene *brunnescens* und zwei Stück starke Übergänge zu ihr, so daß also wieder ungefähr ein Drittel der ab. *brunnescens* angehörte. Bezüglich der Zeichnung aber waren wieder 2 Stück ab. *maculata* Wallgr., 7 Stück ab. *centripuncta* Clark, 1 Stück *extincta* Stgr. und 1 Stück transitus zu *extincta*. Wenn ich wieder von den beiden *maculata* absehe, ergaben sich also unter 52 Faltern 9 sehr auffallende Aberrationen, darunter die äußerst seltene *extincta,* was wieder einem Verhältnisse von nicht ganz 20 % entspricht. Zu bemerken ist hierbei noch insbesondere, daß sich in diesem Jahre bei den aberrativen Stücken schon sehr deutliche Zeichen der durch die fortgesetzte Inzucht hervorgerufenen Degeneration ergaben, indem die Tiere durchwegs kleiner, teilweise verkrüppelt und einzelne auch viel schwächer beschuppt waren. Bei einem dieser Exemplare, einer sehr interessanten *centripuncta* Clark, konzentrierte sich diese mangelhafte Beschuppung hauptsächlich auf die Hinterflügel, und zwar in ganz regelmäßiger Weise, so zwar, daß die ganze Fläche unbeschuppt, durchscheinend und nur der Außenrand wie gewöhnlich gefärbt ist, wodurch das Tier ein ganz fremdartiges Aussehen gewinnt und geradezu als ein Unikum erscheint. Ferner muß ich hier noch einen Umstand erwähnen, auf den ich später noch zurückzukommen gedenke, nämlich, daß ein nicht unbedeutender Teil der aberrativen Stücke eine auffallende

asymmetrische Zeichnung zeigt, indem nämlich entweder der zurückbleibende Bindenrest auf dem einen Vorderflügel größer ist als auf dem anderen oder auf dem einen nur ein Fleck, auf dem andern aber außer diesem noch ein schwacher Ansatz eines zweiten sich findet, oder endlich auf einem Flügel jede Spur der Mittelbinde verschwunden ist, während auf dem anderen noch ein kleiner Fleck sichtbar bleibt.

Mit diesem Zuchtmateriale des Jahres 1904 gelang es mir nun zum ersten Male, eine Copula zwischen *brunnescens* ♂ und ♀ zu erzielen. Da ich außerdem auch noch eine Copula zwischen zwei gewöhnlichen *tiliae* erhielt, so konnte nun der Versuch in zwei Reihen fortgesetzt werden. Obwohl ich auf die Aufzucht der Raupen nach wie vor die größte Sorgfalt verwendete, so zeigte sich von nun an — offenbar infolge der vorgeschrittenen Degeneration — doch schon eine viel größere Sterblichkeit der Raupen, so daß ich von ca. 200 Eiern (ca. 100 aus jeder Copula) im Jahre 1905 nur mehr 56 Falter, also nur ein Viertteil erhielt, während ich im Jahre 1904 noch die Hälfte, nämlich 52 Stück aus 100 Eiern zur vollständigen Entwicklung gebracht hatte. Von diesen 56 Faltern des Jahres 1905 gehörten 20 der *brunnescens*-Zucht und 36 der *tiliae*-Zucht an. Von den aus der *brunnescens*-Zucht stammenden 20 Faltern gehörten 12, also mehr als die Hälfte wieder der ab. *brunnescens* Stgr. an, während die restlichen acht Stücke der grünen Form angehörten. Dagegen waren unter den aus der *tiliae*-Copula hervorgegangenen 36 Faltern 8 Stück ab. *brunnescens,* der Rest von 28 Faltern aber gehörte der grünen Form an. In bezug auf die Zeichnung aber waren unter der Gesamtzahl von 56 Faltern 10 ab. *maculata* Wallgr. und 2 *centripuncta* Clark. Auch in diesem Jahre erzielte ich wieder sowohl unter der Stammform als auch unter der ab. *brunnescens* je eine Copula. Die beiden Weibchen legten wieder jedes ca. 100 Eier ab, jedoch war die Sterblichkeit der Raupen bereits so weit gestiegen, daß ich im Jahre 1906 aus diesen sämtlichen 200 Eiern im ganzen nur mehr 31 Falter erhielt, von denen 23 aus der *brunnescens*- und 8 aus der *tiliae*-Zucht herrührten. Von diesen letzteren waren drei Stücke mehr oder weniger starke Übergänge zur *brunnescens*-Form, während die 23 aus der *brunnescens*-Zucht hervorgegangenen Falter sämtlich dieser Abart

angehörten. Überdies waren darunter einige so stark verdunkelte Exemplare, daß sie nicht mehr wie gewöhnlich rotbraun, sondern direkt dunkelbraun erscheinen. In bezug auf die Zeichnung aber befinden sich unter der Gesamtzahl von 31 Faltern 9 aberrative Stücke, nämlich eine *centripuncta* Clark (zugleich *brunnescens*), 2 *bipunctata* Clark (ebenfalls zugleich *brunnescens*), 5 ab. *maculata* Wallgr. und endlich ein äußerst auffallendes, tiefdunkles Exemplar, welches Herr Prof. Rebel in bezug auf die Zeichnung der Vorderflügel als ab. *marginepuncta* Tutt und mit Rücksicht auf die vollständig schwarzen Hinterflügel als ab. *suffusa* Clark zu bestimmen die Güte hatte. Von der in J. W. Tutts „The Entomologist's Record and Journal of Variation", Vol. I, 1890—1891, p. 327, abgebildeten ab. *suffusa* Clark unterscheidet sich dieses Exemplar dadurch, daß nicht nur die Hinter-, sondern auch die Vorderflügel stark verdunkelt sind. Aber abgesehen davon, daß mein Exemplar der *brunnescens*-Form angehört, also schon von Natur aus dunkler veranlagt ist, scheint auch die erwähnte Abbildung einigermaßen mißlungen und bezüglich der Färbung der Vorderflügel zu hell ausgefallen zu sein. Wenigstens macht das Tier mit seinen tiefschwarzen Hinter- und den hellen Vorderflügeln einen entschieden unnatürlichen Eindruck. Auch scheint mir die ab. *suffusa* Clark nur eine extreme Form der meines Wissens zwar nicht wissenschaftlich benannten, aber im Handel (vgl. die Staudingerschen Preislisten) ständig vorkommenden, sogenannten ab. *al. post. obscuratis* zu sein, welch letztere Form sich auch nicht bloß durch die schwärzlichen Hinterflügel charakterisiert, sondern, wie zahlreiche im Laufe meines Inzuchtversuches gezogene Exemplare dieser Form dartun, auch auf den Vorderflügeln ein dunkleres Olivengrün als sonst zeigt.

Mit diesen Zuchtergebnissen des Jahres 1906 hat nun mein Inzuchtversuch sein natürliches Ende gefunden. Meine mehrfachen Versuche, unter den der Stammform angehörigen Tieren eine Copula zu erzielen, verliefen resultatlos. Von der ab. *brunnescens* aber erzielte ich zwar noch eine Copula, allein die Raupen gingen größtenteils schon vor der ersten Häutung, teils auch im Laufe der weiteren Aufzucht sämtlich zu Grunde bis auf eine einzige, die ich noch zur Verpuppung brachte und die im Jahre 1907 einen Falter ergab, welcher hinsichtlich der Zeichnung der ab. *centripuncta* Clark, hin-

sichtlich der Färbung aber, wie nicht anders zu erwarten war, der ab. *brunnescens* Stdgr. angehört.

Wenn man nun das Resultat dieser lange fortgesetzten Zuchtversuche überblickt, so drängt sich einem vor allem die Überzeugung auf, daß die ab. *brunnescens* Stdgr. sich fortpflanzt, d. h. daß die das charakteristische Merkmal dieser Abart bildende, das ganze Tier einschließlich von Thorax und Abdomen überziehende rotbraune Färbung, aus welcher jede Spur von Grün verschwunden ist, sich von einer Generation auf die andere vererbt. Sowohl im Jahre 1901 als im Jahre 1903 hatte ich eine Copula zwischen je einer normalen *tiliae* und einer *brunnescens,* und zwar 1901 zwischen *tiliae*-Männchen und *brunnescens*-Weibchen und 1903 zwischen *brunnescens*-Männchen und *tiliae*-Weibchen, und in beiden Fällen ergab die Nachzucht ein gutes Dritteil der ab. *brunnescens.* Im Jahre 1904 hatte ich zum ersten Male eine Copula zwischen *brunnescens* ♂ und ♀, wovon die Aufzucht im Jahre 1905 bereits mehr als die Hälfte *brunnescens* ergab, und als es mir in diesem Jahre gelungen war, wieder eine Copula zwischen *brunnescens* ♂ und ♀ zu erzielen, somit eine Generation zu erziehen, deren Eltern und Großeltern bereits reine *brunnescens* waren, da ergab diese Generation des Jahres 1906 überhaupt nur mehr die ab. *brunnescens,* kein einziges Tier gehörte mehr der Stammform von *tiliae* an. Ebenso war auch das einzige aus der Copula von 1906 noch zur vollen Entwicklung gelangte Tier wieder eine typische *brunnescens.* Angesichts dieses Ergebnisses kann an der Vererblichkeit der ab. *brunnescens* wohl keinen Augenblick gezweifelt werden. Allerdings ergaben auch die Begattungen, die in den Jahren 1902, 1904 und 1905 zwischen je einem der Stammform angehörigen Pärchen vorgenommen wurden, immer auch eine kleine Anzahl *brunnescens*, sowie umgekehrt die Copula, die im Jahre 1904 zwischen einem Pärchen *brunnescens* zustande kam, noch einen ziemlichen Prozentsatz von normalen *tiliae* ergab, aber dies erklärt sich ganz einfach daraus, daß infolge der in den Jahren 1901 und 1903 vorgekommenen Kreuzungen zwischen der Stammform und der ab. *brunnescens* jedes von einem braunen Elternpaare abstammende Tier unter seinen entfernteren Aszendenten auch Angehörige der Stammform und jedes von einem grünen Elternpaare abstammende Tier unter seinen entfernteren

Vorfahren auch Angehörige der ab. *brunnescens* aufweist. So dürfte wohl auch in der Natur jede *brunnescens* unter ihren entfernteren Vorfahren einige normale *tiliae* und umgekehrt so manche normale *tiliae* unter ihren Groß- oder Urgroßeltern eine *brunnescens* haben, die ihre grüne, beziehungsweise braune Farbe nach atavistischen Grundsätzen auf einige ihrer späteren Enkel vererbt hat.

Ganz anders wie mit ab. *brunnescens* Stdgr. verhält es sich aber mit den verschiedenen, im Laufe meines Zuchtversuches aufgetretenen Zeichnungsaberrationen. Hier kann von einer Vererbung nicht im entferntesten die Rede sein. Die Stammeltern, von denen die ganze Zucht ausgeht, zeigten bezüglich der Gestalt der Mittelbinde durchaus keine Besonderheit nach der Richtung dieser Aberrationen hin. Im Gegenteile vielmehr hat das Männchen sogar eine ungewöhnlich stark entwickelte, sehr breite, auch in der Mitte kaum enger werdende Binde und auch die Binde des Weibchens ist zwar in der Mitte ganz wenig unterbrochen, im übrigen aber ebenfalls ungewöhnlich breit und stark entwickelt. Auch das Pärchen, welches im Jahre 1902 zur Weiterzucht verwendet wurde, zeigte keinerlei Besonderheit bezüglich der Gestalt der Mittelbinde und dennoch ergab schon die Generation von 1903 20 % aberrative Stücke und darunter bereits so auffallende Formen wie *centripuncta* und *costipuncta!* Auch im weiteren Verlaufe der Zucht wurden nicht etwa die vorgeschrittenen aberrativen, sondern mehr oder weniger normale Stücke zur Copula verwendet. Die stark aberrativen Stücke versagten nämlich die Begattung und ich habe bei dem fruchtlosen Versuche sie zur Copula zu verwenden, manches interessante Stück geopfert! Nur ein einziges Mal im Verlaufe des ganzen Zuchtversuches ließ sich ein stark aberratives Stück zur Copula herbei, indem sich nämlich im Jahre 1903 die bereits erwähnte, zugleich der *brunnescens*-Form angehörige *costipuncta* Clark mit einem gewöhnlichen *tiliae*-Weibchen begattete. Auffallenderweise blieb nun aber gerade diese *costipuncta* die einzige der ganzen Zucht; ich habe seither noch *centripuncta, extincta, bipunctata* und auch eine *marginepuncta,* aber nie wieder eine *costipuncta* erhalten. Die letztere hat sich daher gewiß nicht fortgepflanzt.

Vererbung als Entstehungsursache dieser Aberrationen anzunehmen, erscheint nach dem Gesagten also ausgeschlossen. Wie

aber sind sie dann entstanden? Verschiedene während dieser Versuchsreihe zutage getretene Umstände lassen mir keinen Zweifel darüber, daß diese Aberrationen ihre Entstehung lediglich der fortgesetzten Inzucht, beziehungsweise der hierdurch bewirkten Degeneration verdanken. Zunächst ist es eine unbestreitbare Tatsache, daß im Laufe dieses Inzuchtversuches alle bisher bekannt gewordenen Zeichnungsaberrationen mit einziger Ausnahme von ab. *Pechmanni* Hartm. tatsächlich erzeugt wurden. Gerade bezüglich dieser ab. *Pechmanni* aber erwähnt Hartmann in den „Mitteilungen des Münchener Entomologischen Vereines", III, 1879, S. 35, daß sie ebenfalls das Produkt einer Inzucht sei. Schon dieses wiederholte Auftreten dieser sonst so seltenen Aberrationen nach einer erfolgten Inzucht läßt die Annahme sehr naheliegend erscheinen, daß zwischen der Inzucht und dem Auftreten dieser Aberrationen ein Zusammenhang bestehen müsse. Immerhin aber bedarf es erst noch des Beweises dafür, daß dieser Zusammenhang kein zufälliger, sondern ein ursächlicher sei, daß also die von mir erzogenen Aberrationen nicht nur nach der vollzogenen Inzucht, sondern eben infolge dieser Inzucht aufgetreten seien. Aber an Beweisen hierfür fehlt es nicht.

Daß Inzucht Degeneration zur Folge habe, ist eine allgemein bekannte Tatsache. Die Merkmale dieser Degeneration traten nun auch während meines Versuches sehr deutlich hervor. Solche Merkmale waren die geringere Größe, der schwächliche Bau und die mangelhafte Beschuppung vieler Exemplare, ein solches Merkmal war aber auch die im Laufe des Versuches stets steigende Mortalität der Raupen. Während ich aus der Zucht des Jahres 1901, die noch keine Inzucht war, nahezu ebensoviele Falter erhielt, als ich Eier besessen hatte, erhielt ich aus der Zucht von 1903, also nach der zweiten Inzucht, nur mehr die Hälfte, aus der Zucht von 1904 nur zirka ein Viertteil und aus der Zucht von 1905 gar nur ungefähr ein Siebentel entwickelte Falter. Aus der Zucht von 1906 endlich gelangte überhaupt nur mehr ein Tier zur vollen Entwicklung, wodurch eben der ganze Versuch sein Ende erreichte. Als ein Merkmal der Degeneration darf ich es endlich wohl auch bezeichnen, daß ich im Jahre 1906 überhaupt nur noch eine Copula erzielen konnte, während die anderen Pärchen, welche ich zur Nachzucht

verwenden wollte, die Copula überhaupt versagten. Die Inzucht hatte somit auch hier ihre gewöhnliche Wirkung geäußert und die Degeneration des ganzen Stammes zur Folge gehabt. Wo aber zeigten sich nun die Wirkungen der Degeneration am deutlichsten und am frühesten? Gerade bei den aberrativen Stücken, und zwar um so deutlicher, je weiter die Aberration von der Stammform sich entfernte. Es ist ganz natürlich, daß die Degeneration nicht alle Glieder einer Familie oder eines Stammes in gleicher Weise ergreift, sondern daß die von Natur aus kräftigeren Individuen ihr länger widerstehen, die an sich schon schwächlicheren aber rascher von ihr ergriffen werden. Wenn nun aber das Auftreten der Aberrationen in keinem ursächlichen Zusammenhange mit der durch die Inzucht bewirkten Degeneration stehen würde, dann müßte es sich doch gewiß ereignet haben, daß hin und wieder auch einmal ein normal gezeichnetes Tier starke Zeichen der eingetretenen Degeneration aufgewiesen und dagegen eine oder die andere Aberration sich als noch kräftig entwickelt erwiesen hätte. Mein Versuch aber ergab nun ganz im Gegenteile, daß sämtliche normal oder nahezu normal gezeichneten Tiere sich auch noch als ziemlich normal entwickelt erwiesen und abgesehen von ihrer durchwegs geringeren Größe keinerlei auffallendes Degenerationsmerkmal an sich trugen, die deutlich sichtbaren Zeichen der Degeneration dagegen ausschließlich nur bei den Aberrationen, wenn auch nicht immer mit gleicher Schärfe auftraten. Das allerkleinste Tier der ganzen Versuchsreihe, welches kaum die halbe Größe einer normalen *tiliae* erreicht, ist eine *extincta,* das am allerschlechtesten beschuppte, zugleich ziemlich verkrüppelte Exemplar eine *centripuncta,* auch zeigen sämtliche sonstigen *centripuncta* und die Übergänge zu *extincta* durchwegs eine schwächere Beschuppung als die normalen Tiere, während sich bei den normal gezeichneten Stücken von all diesen Merkmalen vorgeschrittener Degeneration nichts findet. Unter diesen Umständen ist daher die Annahme, daß die durch das Schwinden der Mittelbinde entstehenden Aberrationen nur ein Degenerationsprodukt seien, kaum mehr von der Hand zu weisen.

Wer besonders ungläubig sein will, mag übrigens immerhin selbst dieses Zusammentreffen noch für einen bloßen Zufall erklären. Für einen solchen Thomas habe ich aber noch einen wei-

teren Beweis. Er liegt in einem schon früher gestreiften Umstand, auf den ich nun hier zurückkommen muß, in dem Umstand nämlich, daß mehrere der von mir gezogenen Aberrationen eine ungleichmäßige, asymmetrische Zeichnung der Vorderflügel aufweisen, indem sie nämlich auf dem einen Vorderflügel nur einen Fleck, auf dem anderen aber noch die Reste eines zweiten oder auf den beiden Flügeln Flecke von verschiedener Größe oder endlich nur auf dem einen Vorderflügel einen schwachen Mittelfleck haben, während auf dem anderen auch die letzte Spur der Mittelbinde ganz geschwunden ist. Die Natur arbeitet bekanntlich streng symmetrisch und es gibt denn auch, wenn wir von Zwittern — also einer unnatürlichen Erscheinung — absehen, in der Natur keinen Schmetterling, der nicht auf den korrespondierenden Flügeln vollkommen gleichmäßig gezeichnet wäre. Wenn daher das allmähliche Schwinden der Mittelbinde, wodurch ja die genannten Aberrationen entstehen, in ungleichmäßiger Weise erfolgt, so daß auf den korrespondierenden Flügeln Bindenreste von verschiedener Form und Ausdehnung zurückbleiben, dann ist dieses Schwinden der Binde überhaupt keine natürliche Erscheinung und es ist vollständig ausgeschlossen, die Entstehung der fraglichen Aberrationen auf eine natürliche Anlage zurückzuführen. Das allmähliche Einschrumpfen oder gänzliche Verschwinden der Mittelbinde ist vielmehr selbst eine Degenerationserscheinung, gerade so wie die geringere Größe, der schwächliche Bau oder die mangelhafte Beschuppung es ist. Es erscheint somit vollständig erwiesen, daß wir es bei den in meiner Versuchsreihe aufgetretenen Zeichnungsaberrationen nur mit Degenerationserscheinungen zu tun haben.

Wenn aber die von mir erzogenen Aberrationen ihre Entstehung nur der durch Inzucht bewirkten Degeneration normaler Tiere verdanken, so ist es wohl schon an sich sehr naheliegend anzunehmen, daß auch die in der freien Natur hin und wieder auftretenden gleichen Aberrationen auf dieselbe Art entstehen dürften. Aber auch nach dieser Richtung hin liefert mir die geschilderte Unregelmäßigkeit in der Gestalt der zurückbleibenden Bindenreste den erwünschten vollständigen Beweis. Diese Unregelmäßigkeit ist nämlich keine vereinzelte, nur im Laufe meiner Zuchtversuche aufgetretene Erscheinung, sondern wurde in ganz gleicher Weise auch

bei im Freien aufgefundenen gleichen Aberrationen wiederholt beobachtet. Die in J. W. Tutts „The Entomologist's Record" enthaltenen, bereits erwähnten Abbildungen zeigen bei einigen Exemplaren genau dieselbe asymmetrische Zeichnung der korrespondierenden Vorderflügel und auch in dem begleitenden Texte wird auf diese auffallende Erscheinung ausdrücklich aufmerksam gemacht. Aber auch eine viel ältere diesbezügliche Beobachtung liegt vor. Schon Treitschke, Bd. 10, S. 140, bemerkt nämlich in einem Nachtrage zu *Smer. tiliae,* in welchem er das Vorkommen von Aberrationen mit nur einem Fleck auf den Vorderflügeln bespricht, daß er selbst auch Exemplare besitze, „wo auf einem Flügel die zwei Flecke wie sonst, auf dem andern nur ein einzelner zu sehen sind". Auch die im Freien auftretenden Aberrationen verdanken demnach ihre Entstehung nicht der Entwicklung einer natürlichen Anlage, sondern sind, wie das ungleichmäßige Schwinden der Mittelbinde beweist, gleichfalls nur als Degenerationserscheinungen zu betrachten.

Auch in der freien Natur kann ja eine Inzucht hin und wieder leicht vorkommen. Ein Weibchen legt beispielsweise seine Eier an einer vereinzelt stehenden Linde ab. Die Raupen entwickeln sich auf diesem Baume, kriechen, wenn sie verpuppungsreif geworden sind, am Stamme herunter und verpuppen sich zwischen den Wurzeln in der Erde. Im nächsten Jahre schlüpfen ein Männchen und ein Weibchen am selben Tage aus, kriechen wieder an dem Stamme hinauf und entfalten daselbst ihre Flügel. Da sie nun, wie mein Versuch dargetan hat, Inzucht nicht etwa instinktiv vermeiden, so liegt nichts näher, als daß sie sich nun sofort untereinander begatten und die Inzucht ist vollzogen. Ganz derselbe Vorgang aber kann sich wohl auch im zweiten Jahre wiederholen. Übrigens muß ja die Degeneration nicht gerade auf dem Wege der Inzucht erfolgen. Auch andere Umstände, z. B. andauernde, ungewöhnlich ungünstige Witterung während der Entwicklungszeit oder mangelhafte Ernährung infolge nicht ausreichenden oder nicht zusagenden Futters können die Degeneration zur Folge haben. In dieser Beziehung machte ich selbst schon vor Jahren eine interessante Beobachtung. Ich fand nämlich auf einer Wiese, auf welcher keine Linden standen, eine Raupe von *tiliae* auf einer niederen Pflanze

(Salvia officinalis) sitzend auf. Die Raupe war erwachsen, aber auffallend kleiner als gewöhnliche *tiliae*-Raupen. Sie verpuppte sich nach einigen Tagen und ergab im nächsten Jahre einen Falter von ungewöhnlich geringer Größe, der auf beiden Vorderflügeln zwei ganz kleine Fleckchen hatte, also ab. *bipunctata* Clark war.

Ich glaube somit das Resultat meiner Versuchsreihe in folgenden Sätzen zusammenfassen zu können:

1. *Dilina tiliae* L. kommt in zwei Hauptformen vor, nämlich in der grünen Stammform und in der braunen Form der ab. *brunnescens* Stdgr.

2. Die braune Form bleibt in ihrer Färbung ziemlich konstant und schwankt nur zwischen einem etwas helleren oder dunkleren Rotbraun. Das Grün der Stammform hingegen ist außerordentlich veränderlich und reicht von hellem Weißgrün bis zu dunklem Olivengrün. Auch finden sich zahlreiche Stücke, die im Wurzel- und Mittelfelde braungelb gefärbt sind.

3. Sowohl die grüne als die braune Färbung geht auf die Nachkommen des betreffenden Tieres über, ist also vererblich, so daß — abgesehen von einzelnen Fällen von Atavismus — die Nachkommen eines grünen Elternpaares immer wieder grün, die Nachkommen eines braunen Elternpaares aber immer wieder braun sind.

4. Kreuzungen zwischen der grünen und der braunen Form kommen vor; die aus einer solchen Kreuzung hervorgegangene Nachkommenschaft gehört dann teils der grünen, teils der braunen Form an, zeigt aber nicht etwa eine Mischung der beiden Farben.

5. Durch das infolge von Degeneration eintretende sukzessive Einschrumpfen oder gänzliche Verschwinden der Mittelbinde entstehen zahlreiche Zeichnungsaberrationen, die als ab. *maculata* Wallgr., *bipunctata* Clark, *costipuncta* Clark, *centripuncta* Clark, *marginepuncta* Tutt und *extincta* Stdgr. bekannt sind.

6. Dieses Schwinden der Mittelbinde tritt ganz in der gleichen Art sowohl bei der grünen Stammform als auch bei der ab. *brunnescens* Stdgr. auf, so daß beide Formen, die grüne wie die braune, dieselben Zeichnungsaberrationen ergeben, wie ich denn tatsächlich im Laufe meiner erwähnten Inzuchtversuche von der grünen Stammform die Abarten *maculata, centripuncta* und *extincta,* von der

braunen Form aber die Abarten *maculata, bipunctata, costipuncta, centripuncta* und *marginepuncta* erzogen habe.

Zum Schlusse möchte ich nur noch erwähnen, daß die oben besprochenen, übrigens längst bekannten Verschiedenheiten in der grünen Färbung der Stammform J. W. Tutt veranlaßt haben, in seinen „British Lepidoptera", Vol. III, p. 403—404, von der eigentlichen Stammform *Dil. tiliae* L. — als welche er die Stücke mit braungelbem Wurzel- und Mittelfelde auffaßt — außer der braunen Form ab. *brunnescens* Stdgr. oder *brunnea* Bartel noch zwei weitere Formen unter den Namen ab. *virescens* Tutt und ab. *pallida* Tutt abzutrennen. Als ab. *virescens* bezeichnet er die olivengrüne Form, als ab. *pallida* aber eine Form, deren Grundfarbe er mit „pale grey" oder „fawn grey" beschreibt, die ich aber eher weißgrün nennen möchte. Von allen diesen nach der Verschiedenheit der Farbe sich ergebenden vier Formen trennt er dann wieder die sämtlichen oben besprochenen Zeichnungsaberrationen ab, wobei er aber die bisher üblichen Namen *maculata, centripuncta* usw. nur auf die Aberrationen der Stammform bezieht, alle übrigen Färbungs- und Zeichnungsaberrationen aber mit entsprechenden Doppelnamen belegt, wonach somit z. B. Stücke mit weißgrüner Grundfarbe und vollständiger Mittelbinde als ab. *pallida-transversa*, Stücke mit olivengrüner Grundfarbe und bis auf einen Zentralfleck geschwundener Mittelbinde als ab. *virescens-centripuncta* oder Stücke mit brauner Farbe und gänzlich verschwundener Mittelbinde als ab. *brunnea-obsoleta* zu benennen wären.

Es unterliegt nun allerdings keinem Zweifel, daß die verschieden gefärbten Formen in bezug auf die Zeichnung ganz in der gleichen Art aberrieren. Wer gleich mir diese Zeichnungsaberrationen nur als Degenerationserscheinungen auffaßt, muß dies unbedingt zugeben. Zweifellos kann sich jede Zeichnungsaberration mit jeder Farbenaberration kombiniert vorfinden. Aber Tutt selbst erwähnt nicht, daß ihm auch tatsächlich von jeder der von ihm aufgestellten vier Färbungsformen sämtliche sechs Zeichnungsaberrationen in der Natur vorgelegen seien. Seine Nomenklatur erscheint daher eigentlich nur als ein Schema, in welches jede einzelne Kombination, sobald sie einmal in der Natur aufgefunden wird, ohne weiteres eingeteilt werden kann.

Überdies scheint es mir doch ernsten Bedenken zu unterliegen, von der grünen Stammform je nach der verschiedenen Schattierung der grünen Farbe zwei Abarten als *virescens* und *pallida* abzutrennen. Allerdings zwar machen die extremsten Stücke jeder Form einen recht verschiedenen Eindruck, aber anderseits habe ich mich im Laufe der oben geschilderten Zuchtversuche alljährlich davon überzeugt, daß sich unter den Nachkommen eines und desselben der Stammform angehörigen Pärchens Stücke mit den verschiedensten Schattierungen der grünen Grundfarbe, sowohl weißgrüne als dunkel olivengrüne, als auch Stücke mit braungelbem Mittelfelde vorfinden und daß die Farbenschattierungen in so leisen Übergängen sukzessive sich nähern, daß es an einem sicheren Kennzeichen für die Einreihung in die eine oder andere Abart vollständig mangelt. Es dürfte daher doch wohl genügen, von der grünen Stammform *Dil. tiliae* L. nur die konstante braune Form als ab. *brunnea* Bartel oder *brunnescens* Stdgr. und anderseits die verschiedenen oben besprochenen Zeichnungsaberrationen abzutrennen, wobei jedoch ausdrücklich hervorzuheben wäre, daß diese Zeichnungsaberrationen sowohl bei der Stammform als auch bei der ab. *brunnescens* in ganz gleicher Weise sich finden.

Ich schließe hiermit diese Zeilen, indem ich nur noch Herrn Prof. Rebel meinen wärmsten Dank ausspreche für das rege Interesse, welches er meinen Zuchtversuchen von Anfang an entgegenbrachte, sowie für die werktätige Unterstützung, die er dieser Arbeit durch die Überlassung der einschlägigen Literatur und so manche fördernde Unterredung angedeihen ließ.

Beitrag zur Neuropterenfauna des Orients.

Von

† Dr. Peter Kempny.

Mit einer biographischen Skizze des Verstorbenen

von

Anton Handlirsch.

(Mit 6 Abbildungen im Texte und einem Porträt.)

In Dr. P. Kempny verlor die österreichische Entomologie einen hochbegabten und begeisterten Jünger, einen aus der leider so kleinen Schar ernster Arbeiter, die ihre Kraft in selbstloser Weise in den Dienst einer idealen Sache stellen.

Als Sohn einer gutbürgerlichen Wiener Familie am 5. Februar 1862 geboren, absolvierte er seine Gymnasialstudien in Wien (Mariahilf) und maturierte 1880 mit Auszeichnung. Trotz eminenter musikalischer Begabung und trotz eines schon früh entwickelten Hanges zur Naturwissenschaft wählte er doch die Medizin als Berufsstudium und promovierte 1886 an der Wiener Universität zum Doktor der gesamten Heilkunde.

Es war wohl der Wunsch, so bald als möglich eine Lebensgefährtin heimzuführen, der ihn bewog, schon nach kurzer Praxis im Wiedener Krankenhause Ende 1887 die Stelle eines Gemeindearztes in der bekannten reizenden Sommerfrische Gutenstein in Niederösterreich anzunehmen und auf eine weitere wissenschaftliche Ausbildung zu verzichten, zu der er seiner ganzen Anlage nach wohl bestimmt gewesen wäre.

Bald folgte seine Vermählung mit Fräulein Valentine Berger und diesem Bunde entsproßen vier Kinder, auf die sich des Vaters reger Geist und seine musikalische Begabung übertrugen, Eigenschaften, die es vermochten, den Landarzt vor dem Schicksale so vieler seiner Standesgenossen zu schützen und ihn in einer kleinbürgerlichen und bäuerlichen Umgebung davor bewahrten, in der Alltäglichkeit unterzusinken.

Jede neue Erscheinung — gleichviel ob es eine neue Oper, ein neuer Sport oder ein naturwissenschaftliches Werk war — erweckte Kempnys regstes Interesse. So oft es nur seine nicht unbedeutende und infolge des Gebirgscharakters seines Domiziles auch beschwerliche ärztliche Praxis gestattete, eilte er nach Wien, um entweder irgend ein Stückchen wissenschaftlichen Lebens oder etwas gute Musik zu erhaschen, um Eindrücke und Anregungen mit heimzubringen, die dann wieder für Wochen oder gar Monate sorgfältig aufbewahrt und gepflegt wurden. Und mit wahrer Sehnsucht erwartete er alljährlich den Sommer, der mit den zahlreichen Sommergästen stets auch neue geistige Nahrung für ihn in das sonst so stille Gutenstein brachte. Da blieb kein Moment ungenützt und man sah den „Doktor“ überall und zu jeder Zeit des Tages, ja bis spät in die Nacht in regstem Verkehre mit den Wienern. Er verstand es nicht nur, selbst mit allen bekannt zu werden, sondern auch die gesamte Fremdenkolonie förmlich zu einer großen Tafelrunde zu vereinigen.

Nie aber vergaß er dabei seine Lieblinge, die Insekten, nie verließ er sein Heim, ohne mit Netz und Gläsern versehen zu sein, um entweder auf dem Wege zu den Kranken oder auf dem Tennisplatze oder im Biergarten mitten in einer politischen Debatte gelegentlich rasch einige Tierchen einzufangen.

So gelang es ihm, in den ersten Jahren seiner Gutensteiner Praxis eine ansehnliche Lepidopterensammlung anzulegen. Bald aber befriedigte ihn diese Tätigkeit nicht mehr, denn die Lepidopterenfauna der nächsten Umgebung war rasch erschöpft und bot ihm zu wenig „Neues", zu weiteren Ausflügen oder gar Reisen fehlte aber die Zeit. Dies war wohl die Veranlassung für ihn, sein Augenmerk auf eine weniger erforschte Insektenordnung zu werfen, auf die „Neuropteren" im weiteren Sinne, für die sein Interesse gewiß auch schon während der Studienzeit durch den Besuch der entomologischen Kollegien Brauers geweckt worden war. Ein Zufall fügte es, daß gerade zu jener Zeit (1896/97) der Schreiber dieser Zeilen zwei Sommer in Gutenstein verbrachte, wodurch Kempny der Anfang des neuen Studiums durch allerlei Winke, Literaturbehelfe und Anknüpfung von Beziehungen zum Hofmuseum erleichtert wurde. Aus der Liebhaberei wurde bald ein ernstes Studium, dessen Früchte in einer Reihe wenn auch kleiner, so doch wissenschaftlich vollwertiger Arbeiten zur Erscheinung kamen. Bald schritt Kempny an die Vorarbeiten zu größeren Werken, zu einer Bearbeitung der gesamten Perliden, der Neuropterengenera für Wytsmanns Genera Insectorum, zu einer Monographie der Myrmeleoniden und zu einer genauen Neuropterenfauna von Österreich-Ungarn, — große Pläne, deren Ausführung ein tückisches Schicksal verhinderte, welches ihn in der Blüte seines Lebens am 23. Mai 1906 mit rauher Hand dahinraffte. — Er erlag einem schweren Herzleiden, dessen Verlauf ein Aufenthalt im Süden nicht mehr hatte hemmen können.

Wer vermag die schmerzlichen Gefühle zu ermessen, die ihn bewegten, als er, den Todeskeim in der Brust, an den Ufern des Gardasees noch mühsam einige Phryganiden sammelte, er, dessen Sehnsucht es immer war, einmal eine große Sammelreise in ferne Länder zu unternehmen, dessen Geist stets nach Freiheit und nach Großem strebte — fort — hinaus aus den engen Mauern Gutensteins!

Kempnys wissenschaftlicher Nachlaß besteht aus einer reichen, mit großer Sorgfalt und Liebe angelegten Neuropterensammlung, welche seinem Wunsche entsprechend an das k. k. Naturhistorische Hofmuseum überging, und aus einigen Manuskripten. Von den letzteren ist nur das eine, welches hiermit der Öffentlichkeit übergeben

wird, druckfertig, während einige andere in den ersten Anfängen abgebrochen oder schon während Kempnys Krankheit überholt wurden. Auch die groß angelegte Fauna der Neuropteren (im weitesten Sinne) Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer war noch wenig vorgeschritten, so daß die ursprüngliche Absicht des Schreibers dieser Zeilen, dieselbe zugleich mit dem Nachrufe zu veröffentlichen, trotz aller Bemühungen leider nicht ausgeführt werden konnte. Prof. Dr. F. Klapálek in Karlin hat sich jedoch der dankenswerten Aufgabe unterzogen, im Vereine mit dem Schreiber auch hier weiterzubauen, um ein möglichst vollständiges Werk zustande zu bringen, welches bestimmt sein soll, das Andenken an unseren so früh verstorbenen Kollegen in würdiger Weise für alle Zeiten zu sichern. Freilich bedarf es noch längerer Zeit und eigener Aufsammlungen, bevor dieser Plan verwirklicht werden kann.

So mögen denn einstweilen diese Zeilen als bescheidenes Zeichen der Erinnerung an den verstorbenen lieben Freund hingenommen werden.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Publikationen Dr. Peter Kempnys.

1. Eine neue Aberration von *Callimorpha Hera* L. In: Wiener Entom. Zeitg., I, 1882, S. 62.
2. Über *Pararge Hiera* F. (Lepidopt.). In: IV. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereines, 1893, S. 25—28.
3. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Gutenstein (Schneeberggebiet). In: VI. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereines, 1895, S. 51—68.
4. Zur Kenntnis der Plecopteren. I. Über *Nemura* Latr. In: Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, XLVIII, 1898. Mit 1 Tafel und 16 Abbildungen im Texte.
5. Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steierischen Grenzgebietes. Ebenda, XLVIII, 1898.
6. Zur Kenntnis der Plecopteren. II. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. 1. Teil. Ebenda, XLVIII, 1898. Mit 1 Tafel.
7. Zur Kenntnis der Plecopteren. II. 2. Teil. Ebenda, XLIX, 1899, S. 9—15. Mit 1 Tafel.
8. Zur Kenntnis der Plecopteren. II. 3. Teil. Ebenda, XLIX, 1899, S. 269—278. Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte.
9. Über die Perlidenfauna Norwegens. Ebenda, L, 1900, S. 85—99. Mit 16 Abbildungen im Texte.

10. Beitrag zur Perliden- und Trichopterenfauna Südtirols. Ebenda, L, 1900, S. 254—258. Mit 5 Abbildungen im Texte.
11. Nachtrag zur Perlidenfauna Norwegens. Ebenda, LI, 1901, S. 788—791.
12. Über *Capnia pygmaea*. Ebenda, LII, 1902, S. 227—229. Mit 2 Abbildungen.
13. Beitrag zur Neuropterenfauna der Marschallinseln, nebst Beschreibung zweier neuer *Chrysopa*-Arten. Ebenda, LIV, 1904, S. 352—355. Mit 2 Abbildungen.
14. Beitrag zur Neuropteroidenfauna Rumäniens. In: Bull. Soc. Sciences de Bucarest, XIV, 1906 (6), p. 665—674.

Herr Dr. Franz Werner brachte von zwei in den Jahren 1900 und 1901 zu herpetologischen Zwecken unternommenen Sammelreisen nach Ostrumelien, der Türkei und Kleinasien eine kleine Anzahl von Neuropteren mit und überließ mir dieselben zur Bearbeitung, für welche Liebenswürdigkeit ich ihm zu größtem Danke verpflichtet bin.

Von den 24 Odonatenarten sind nur die zwei mit einem * bezeichneten noch nicht von Kleinasien bekannt.[1]) Auch die acht Planipennien werden schon von Brauer (Neuropt. Europas etc.) als kleinasiatisch aufgezählt. Dagegen erwiesen sich die beiden einzigen Perliden- sowie eine Trichopterenspezies als neu.

Odonata.

1. *Diplax striolata* Charp. Kiathani (Konstantinopel), VII., 1 ♂; Adampol und Oxia (Kleinasien) je 1 ♂; Taurus, 1 ♂, 1 ♀ (Holtz).

2. *D. vulgata* L. Adampol, 1 ♂.

3. *D. meridionalis* Sélys. Konstantinopel, 1 ♀; Antigoni (Kleinasien), 16./VII., 1 ♂.

4. *D. Fonscolombii* Sélys. 1 ♂ ohne nähere Fundortbezeichnung.

5. *D. sanguinea* Müll. Kiathani, VII., 1 ♀; Oxia, 1 ♂.

6. *Libellula depressa* L. Kiathani, 1 ♂.

7. *Orthetrum brunneum* Fonsc. Kiathani, 3 ♂, 1 ♀; Smyrna und Eski Chehir (Kleinasien), je 1 ♂.

8. *O. cancellatum* L. Kiathani, 1 ♂.

* 9. *Somatochlora metallica* V. d. L. Adampol, 1 ♀.

---

[1]) Vergl. Sélys, Odonates de l'Asie mineure. (Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. XXXI, 1887.)

10. *Onychogomphus forcipatus* L. Adampol, 1 ♂.

* 11. *Gomphus simillimus* Sélys. Smyrna, 1 ♂.

12. *Cordulegaster bidentatus* Sélys. Adampol, VII., 1 ♂.

13. *Calopteryx splendens* Harris. Balakli und Köktsche Kissik (Kleinasien), 2 ♂, 2 ♀.

Var. *intermedia* Sélys. Taurus, 26./IV., 2 ♂, 1 ♀.

14. *C. virgo* L. Adampol und Balakli (Kleinasien). — Von gewöhnlicher Größe, aber das ♂ mit hyaliner Flügelwurzel und blauer Spitze, das ♀ fast kastanienbraun mit milchweißem, scharf hervortretendem Pterostigma. Taurus, 1 ♀.

15. *Epallage fatime*. Yüleh, 2 ♂, 1 ♀.

Var. *anatolica*. Ephesus.

16. *Lestes viridis* V. d. L. Kiathani, VII., 1 ♀.

17. *L. macrostigma* Eversm. Smyrna, sehr häufig.

18. *L. nympha* Sélys. Keschisch Dagh (Kleinasien), 1600 *m*, 1 ♀; Smyrna häufig.

19. *L. virens* Charp. Brussa, 1 ♀.

20. *L. barbara* F. Eski Chehir, Keschisch Dagh; Smyrna häufig.

21. *Platycnemis pennipes* Pallas. Kiathani und Köktsche Kissik, je 1 ♂; Smyrna.

22. *P. latipes* var. *dealbata* Klug. Smyrna.

23. *Ischnura pumilio* Charp. Kiathani, ein Pärchen.

Var. (♀) *rubra*. Eski Chehir, VIII.

24. *I. elegans* V. d. L. Kiathani, 2 ♂, 2 ♀; Eski Chehir, VIII., 1 ♂; Smyrna, 2 ♂, 1 ♀.

25. *Agrion puella* V. d. L. Keschisch Dagh, 1600 *m*, 1 ♂.

Perlidae.

1. *Perla Werneri* nov. spec.

♂. Long. corp. 7 *mm*, al. ant. 8 *mm*. — ♀. Long. corp. 9 *mm*, al. ant. 13 *mm*.

Kopf licht gelbbraun, Stirne mehr gelblich, an den Seiten dunkel gerändert, Scheitel rötlich; Ozellen gelb, die hinteren an ihrer medialen Seite, der vordere rückwärts schwarz eingefaßt. Fühler: Scapus dunkel gelbbraun, Pedicellus und die ersten sieben Geißelglieder gelb, die übrigen schwarzbraun.

Pronotum breiter als lang (5 : 4), nach hinten stark verschmälert, mit mäßig geschwungenem Vorder- und fast geradem Hinterrande. Das $^1/_8$ der Breite des Pronotums einnehmende Mittelfeld ist vorne und hinten gleichmäßig erweitert, die Mittellinie fein schwarz, die Seitenfelder nur wenig gerunzelt.

Meso- und Metanotum dunkel braungelb.

Beine licht gelbbraun, Außenseite der Femora und des Wurzeldrittels der Tibien schwarzbraun, Tarsen schwarz, Klauen einfach, gelbbraun, Haftlappen dunkel.

Flügel licht bräunlich, Geäder gelbbraun, Subkosta und Queradern im Kostalfeld fast weiß. Die Subkosta gabelt sich etwas vor der Anastomose, mit der sich ihr hinterer Ast verbindet. Im Kostalfeld zwischen Kosta und Radius fünf Queradern. Der Sektor radii ist dreimal gegabelt, die letzte Gabel sehr kurz. (Im rechten Vorderflügel sendet der erste Ast abnormalerweise einen Zweig zum Sektor radii zurück.) Im vorderen Kubitalfeld drei, im hinteren fünf Queradern.

Abdomen (Fig. 1) oben schmutzig braungelb, der 5. Tergit bildet eine große, gewölbte, halbkreisförmige Platte, die auch noch

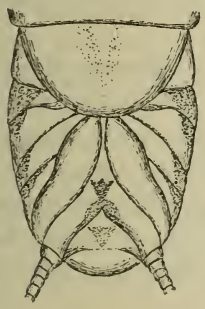


Fig. 1. *Perla Werneri.*
Abdomen des ♂ von oben.

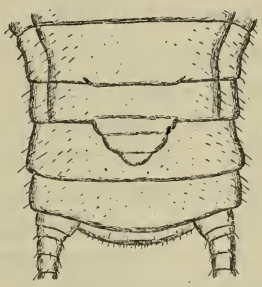


Fig. 2. *Perla Werneri.*
Abdomen des ♀ von unten.

zum Teile den 7. Tergiten bedeckt. Segment 7—9 weichhäutig, nur an den Seiten stärker chitinisiert und dunkel gefärbt. Der 10. Tergit ist vollständig gespalten und besteht aus zwei linsenförmigen, stärker chitinisierten Platten, die schmal unter der Wurzel der Cerci entspringen, um deren Außenseite herum auf die Dorsalfläche tretend sich allmählich verbreitern und dann rasch zugespitzt

unter der Platte des 5. Segmentes endigen. Zwischen ihnen entspringt die mächtige Wurzel der Cerci, die auf der Rückfläche zierlich gezeichnet ist. Glied 1—12 hell braungelb, 13—20 an der Basis mit immer breiterem schwarzen Ring, die übrigen ganz schwarz. Alle Glieder sind am Ende mit einem Kranze von steifen schwarzen Härchen besetzt.

Unterseite des Abdomens gelb.

Das ♀ ist viel größer.

Ozellen ganz schwarz, Pronotum etwas dunkler wie beim ♂, dessen Mittelfeld stärker und mehr geradlinig begrenzt.

Flügel mehr hyalin, der Sektor im Vorderflügel nur zweimal gegabelt.

Abdomen gelb. Die Subgenitalplatte (Fig. 2) ist klein, dreieckig mit abgerundeter Spitze. Ihre Seitenränder sind zweimal eingekerbt und die Kerben durch Furchen verbunden, was aber möglicherweise die Folge von Schrumpfungsvorgängen ist.

Köktsche Kissik (Kleinasien), 13./VIII., ein Pärchen.

2. *Chloroperla Bithynica* nov. spec.

Long. corp. ♂ 10·5—11·5 *mm*, ♀ 12—13 *mm*. Exp. al. ♂ 22·5—24 *mm*, ♀ 28—30 *mm*.

Kopf licht gelbbraun, hinter den Netzaugen dunkler. Auf dem Scheitel eine ×förmige Zeichnung, die durch zwei von den paarigen Ozellen ausgehende und sich am vorderen Ende kreuzende dunkelbraune Binden gebildet wird. Die vorderen und hinteren Enden dieser Binden sind durch schwächere Querlinien verbunden, so daß man die ganze Figur füglich auch als einen Achter bezeichnen kann. Fühler schwarzbraun, Pedicellus und die ersten 4—5 Geißelglieder gelbgrün.

Pronotum beinahe doppelt so breit als lang (5 : 3), mit ziemlich scharfen Vorder-, aber abgerundeten Hinterwinkeln. Die Ränder sind von einer kräftigen dunklen Chitinspange eingefaßt, der vordere ziemlich gebogen, die seitlichen gerade. Das $^1/_5$ der Breite einnehmende glatte Mittelfeld ist beinahe gleich breit und gleich den Außenfeldern schmutzig grünlich gefärbt, die Seitenfelder sind sehr licht bräunlich und mit einer nur geringen Zahl langgestreckt elliptischer, longitudinal gestellter Höcker besetzt.

Mesonotum vorne grün, hinten schwarz, Metanotum ganz schwarz.

Beine. Femora gelbgrün, außen mit einem breiten, innen mit zwei sehr feinen braunen Längsstreifen, Tibien bräunlich mit der Fortsetzung des äußeren Streifens, Tarsen braun, Klauen einfach, rotbraun, Haftlappen dunkelbraun.

Flügelmembran hyalin mit leicht grünlichem Tone, Kostalfeld deutlich gelbgrün, Pterostigmagegend bräunlich. Geäder dunkel bräunlich, auch im Analfeld der Hinterflügel deutlich, Anordnung desselben wie bei *grammatica*. Vorderflügel etwas spitzer wie bei dieser Art.

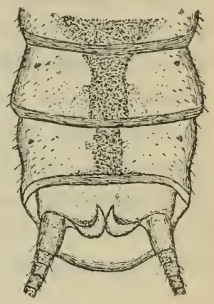


Fig. 3. *Chloroperla Bithynica.*
Abdomen des ♂ von oben.

Abdomen des ♂ (Fig. 3). Erstes Segment oben schwarz mit einem großen weißen Fleck und zwei schwarzen Punkten darin, 2. bis 7. dunkelbraun mit je vier grünen Fleckchen, Segmenteinschnitte grün. Von Segment 8 an treten nahe dem Vorderrande gelbgrüne Flecke auf und auch von der Seite her breitet sich diese Farbe mehr und mehr aus, so daß auf dem 9. nur mehr ein halbkreisförmiger, dem Hinterrande aufsitzender brauner Fleck übrig bleibt. Infolge dieser Aufhellung tritt eine dunkelbraune, von Segment 2 bis 9 reichende Dorsalbinde schon für das unbewaffnete Auge deutlich hervor. Segment 10 ist ganz grün mit einer lichteren Stelle in der Mitte.

Fig. 4. *Chloroperla Bithynica.*
Bauchplatte des ♂.

Unterseite licht gelbgrün, am Meso- und Metasternum mit zwei dreieckigen schwarzen Flecken, die letzten Segmente gelblich. Bauchplatte (Fig. 4) etwas länger wie breit (21 : 17), Vorderrand stärker gebogen wie der Hinterrand, Seitenränder geschwungen, Vorderecken stark seitlich ausgezogen, Hinterecken abgerundet. Subanalklappen kräftig, gelbgrün, Cerci braun, die ersten drei bis vier Glieder lichter.

Das ♀ ist dem ♂ sehr ähnlich, aber viel größer. Der Hinterleib ist oben dunkel, die Dorsale deutlich sichtbar. Subgenitalplatte quadratisch.

Olymp bei Brussa, 2000 *m*, 2 ♂, 2 ♀.

Diese Art, die größte bekannte *Chloroperla,* gehört in die Gruppe der *Chl. grammatica* Scop., von der sie sich durch ihre Größe, die rein gelbgrüne Unterseite und die Form der Bauchplatte des ♂ leicht unterscheidet.

Möglicherweise gehört hierher die *Chl. virescens* var. 4 Pictet (Hist. nat. des Perlides, p. 293), die der Autor folgendermaßen beschreibt: „Leur taille est grande; leurs ailes sont presque complètement incolores, leurs nervures bruns; leurs soies caudales ont l'espace jaunâtre beaucoup plus petit, d'ailleurs la disposition des couleurs du corps est parfaitement la même.“ Das Stück stammte vom Balkangebirge und wurde vom Berliner Museum an Pictet gesandt. Auch das k. k. Hofmuseum in Wien besitzt einige ähnliche, jedoch etwas kleinere Exemplare aus Griechenland, deren Zustand aber nicht gestattet, eine sichere Entscheidung zu treffen. Die nicht ganz passende Angabe Pictets bezüglich der Flügelfärbung erklärt sich vielleicht dadurch, daß das ihm vorgelegene Stück schon ziemlich ausgebleicht war.

Trichoptera.

1. *Limnophilus affinis* Curtis. Tschesme (Kleinasien), 28./IV., ein ♀.

2. *Drusus concolor* nov. spec.

Exp. al. 22 *mm.*

Kopf und Thorax gelbbraun, Hinterhauptwarzen etwas dunkler, Warzen auf dem Pronotum lichtgelb. Behaarung vorn am Kopfe weißlich, sonst gelbbraun. Abdomen oben schwarzbraun, Unterseite des ganzen Körpers gelbbraun. Fühler gelbbraun, die letzten Glieder verdunkelt. Taster und Beine gelbbraun, letztes Tarsenglied schwärzlich. Beine dicht mit feinen gelbbraunen Härchen besetzt. Die auf den Vorder- und Mittelbeinen und den Schenkeln der Hinterbeine spärlich, auf den Tibien und Tarsen der letzteren dagegen sehr zahlreich vorhandenen Dornen sind schwarz.

Vorderflügel bleich gelbbraun mit gleichfarbiger spärlicher Behaarung. Adern gelbbraun, nicht besonders kräftig hervortretend, nur Costa und Radius deutlich gelb. Pterostigma dunkler. Diskoidalzelle etwas länger als ihr Stiel. Erste und fünfte Apikalzelle nahezu gleich lang, an der Basis schief abgeschnitten, zweite und vierte

ebenfalls beinahe gleich lang, jedoch viel kürzer als die erste und fünfte. Die zweite ist an der Basis gerade, die vierte schief abgeschnitten, die Basalquerader der etwas längeren, aber schmalen dritten Apikalzelle ist in der Mitte winkelig gebrochen. Hinterflügel bleicher; die erste Apikalzelle entspringt spitz aus der vorderen Ecke der Diskoidalzelle, die zweite ist gerade abgeschnitten und am kürzesten, die dritte und vierte sind schief derart abgeschnitten, daß ihre Basalqueradern in einer Geraden liegen. Fünfte Apikalzelle lang und spitz, dritte im ersten Drittel ihrer Länge etwas verengert. Diskoidalzelle etwas länger als ihr Stiel. Leider ist der Analteil beider Hinterflügel zerstört, so daß die Form der Faltentasche nicht konstatiert werden kann.

Achte Dorsalplatte des ♂ (Fig. 5 und 6) in ihrer ganzen Breite etwas nach rückwärts vorgezogen und auf diesem rückwärts bogig begrenzten Vorsprung sehr dicht schwarz punktiert. (Da Fig. 5, um

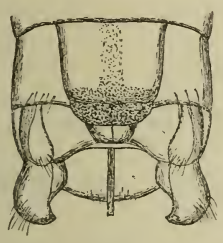


Fig. 5.
Drusus concolor.
Abdomen des ♂ von oben.

Fig. 6.
Drusus concolor.
Abdomen des ♂ von der Seite.

die mittleren Appendices deutlich zu zeigen, nicht genau von oben, sondern mehr von oben hinten entworfen wurde, ist dieses Verhältnis nicht gut daraus zu ersehen; besser aus Fig. 6.) Die blaß gelbbraunen oberen Appendices sind von der Seite gesehen viereckig, von oben mehr schmal löffelförmig und mit ziemlich langen Haaren besetzt. Mittlere Appendices ähnlich wie bei *Dr. bosnicus* Klap. in einen glänzenden, ungemein dicht schwarz punktierten, nach unten offenen Wall umgewandelt, zum Unterschiede von letzterer Art aber hinten nicht eckig vorgezogen, sondern abgerundet.

Neuntes Segment nur in der Seitenansicht als schmaler Rhombus sichtbar. Untere Anhänge von der Seite gesehen lang dreieckig, etwas nach oben gekrümmt, scharf zugespitzt. In der Oberansicht ist ihr äußerer Rand einfach bogenförmig, ihr innerer aber s-förmig geschwungen und die einwärts gekehrte scharfe Spitze mit kurzen schwarzen Zähnchen bewehrt. Rute von der gewöhnlichen Form, an der Spitze schmal dreieckig ausgeschnitten. .

Kleinasien, Keschisch Dagh, 2000 *m*, 1 ♂.

Diese neue Art gehört zur Gruppe des *Drusus monticola* Mac Lachlan und steht dem *Dr. bosnicus* Klapálek am nächsten. Sie unterscheidet sich leicht durch die einförmig gelbbraune Körperfarbe sowie vor allem dadurch, daß die achte Dorsalplatte nicht wie bei den beiden in Frage kommenden Arten ausgeschnitten, sondern im Gegenteile bogig nach rückwärts verlängert ist.

♀ unbekannt.

3. *Hydropsyche ornatula* Mac Lachlan. Ostrumelien, 13./VII., mehrere Exemplare.

Planipennia.

1. *Chrysopa vulgaris* Schneider. Konstantinopel, Schischki, 2 Stück; Smyrna häufig.

2. *Palpares libelluloides* L. Schischki (Konstantinopel), sehr häufig; Ephesus, 1 ♀.

3. *Formicaleo tetragrammicus* F. Adampol, häufig.

4. *Creagris plumbens* Ol. Platia, 15./VIII.; Brussa, VII.; Köktsche Kissik, VIII.; Eski Chehir, VIII.; Schischki, VII. Überall häufig.

5. *Formicaleo poecilopterus* Stein. Antigoni, 16./VII., 1 Stück.

6. *Myrmecaelurus trigrammus* Pallas. Schischki, VII.; Eski Chehir, VIII. Häufig.

7. *Macronemurus bilineatus* Brauer. Schischki, VII., 2 ♂, 1 ♀ und 1 ♂.

Ein Vergleich der Schmetterlingsfauna Steiermarks und Kärntens.

Von

Rudolf Klos.

(Eingelaufen am 20. Dezember 1907.)

Quellen.

A. Für Kärnten:

Gabriel Höfner, Die Schmetterlinge Kärntens. Abt.: Makrolepidopteren. (Jahrbuch des Naturhist. Museums von Kärnten, 1903, Heft XXVII.)

B. Für Steiermark:

Georg Dorfmeister, Veröffentlichungen d. Naturw. Ver. für Steiermark, II, 1864, S. 120—127 und in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1854 und 1855.

P. Cölestin Kodermann, Die Schmetterlinge der St. Lambrechter Gegend in Obersteiermark. (Mitteilungen des Naturw. Ver. in Steiermark, V, 1868.)

Moritz v. Hutten-Klingenstein, Beiträge zur Lepidopterenfauna von Ehrenhausen in Steiermark. (In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1895, S. 425—427.)

Heinrich Groß, Beitrag zur Lepidopterenfauna von Oberösterreich und den angrenzenden Teil von Steiermark. (XI. Jahresbericht des Wiener Entom. Ver., 1900.)

Dr. Alois Trost, Beiträge zur Lepidopterenfauna Steiermarks. (Mitteilungen des Naturw. Ver. in Steiermark, XXXIX, XL und XLIII, 1902—1906.)

Verzeichnis des Berichtes der Radkersburger Bürgerschule, 1875.

Verwendet wurden außerdem kleine Notizen, dann schriftliche und mündliche Mitteilungen der Herren: Karl Brandmeyer, v. Gadolla (Graz), Dr. Egon Galvagni, Hans Hirschke, Fritz Hoffmann, Wilhelm Keßlitz, Dr. Meixner, Prof. Karl Prohaska

und des verstorbenen Herrn Michael Schieferer. Allen sei hier bestens gedankt.

Die am Gipfel der Koralpe (Touristenhaus) vorkommenden Tiere wurden als beiden Kronländern gemeinsam angesehen.

I.

In Steiermark wurden folgende Tiere des Höfnerschen Verzeichnisses noch nicht beobachtet:

Pieris callidice Esp., *Vanessa xanthomelas* Esp., *Argynis aphirape* Hb., *Erebia ceto* Hb., *E. nerine* Ferr., *Oneis aëllo* Hb., *Satyrus alcyone* S.-V., *S. briseis* F., *Chrysophanus alciphron* Rott., *Lycaena orbitulus* Prun., *L. eumedon* Esp., *L. eros* O.

Deilephila hyppophaës Esp.

Agrotis collina B., *A. alpestris* B., *A. lucipeta* F., *A. renigera* Hb., *A. grisescens* Tr., *A. recussa* Hb., *A. crassa* Hb., *A. fatidica* Hb., *Mamestra marmorosa* Borkh. [fehlt die Stammart; var. *microdon* Gn., Siebenbürger Sattel, Kreuzkogl (Groß); in der Walster (Dr. Kempny)], *Hadena zeta* var. *pernix* H. G., *H. rubrirena* Tr., *Episema glaucina* Esp., *Polia flavicincta* F., *P. xanthomista* Hb., *Dichonia aeruginea* var. *mioleuca* H. G., *Nonagria cannae* O., *Leucania evidens* Hb., *Caradrina gilva* Donz., *C. lenta* Tr., *Hydrilla gluteosa* Tr., *Anarta nigrita* B., *Plusia deaurata* Esp., *Catocala nymphaea* Esp., *Herminia cribrumalis* Hb., *Hypena palpalis* Hb.

Acidalia macilentaria H.-S., *A. contiguaria* Hb., *A. subsericeata* Hw., *Ephyra orbicularia* Hb., *E. ruficiliaria* H.-S., *E. suppunctaria* Z., *Sione decussata* Borkh., *Triphosia sabaudiata* Dup., *Larentia tempestaria* H.-S., *L. picata* Hb., *L. lugdunaria* H.-S.

Eupithecia alliaria Stdgr., *E. silenata* Stndf., *Ennomos alniaria* L., *Hybernia baiaria* S.-V., *Boarmia angularia* Thbg., *Gnophos furvata* S.-V., *G. variegata* Doup., *Psodos alticolaria* Mn., *Pygmaena fusca* Thbg., *Fidonia roraria* F., *Diastictis artesiaria* S.-V.

Nola cristatula Hb., *N. cetonalis* Hb.

Arctia quenselii Payk., *Endrosa roscida* S.-V., *E. aurita* Esp., *E. pallifrons* Z.

Zygena exulans Hochw., *Ino geryon* Hb.

Sciopteron plumistrella Hb., *Phalacropterix calberlae* Heyl., *Apterona crenulella* Bod., *Rebelia karawankensis* Höfn., *R. surientella* Brd., *Psychidea pectinella* S.-V., *P. rablensis* Mn., *Fumea betulina* Z., *Becotia sepium* Spr.

Sesia andrenaeformis Lasp., *S. stomoxiformis* Hb., *S. muscaeformis* View., *S. affinis* Stdgr.

Hepialus ganna Hb.

II.

In dem Werke Höfners sind folgende Schmetterlinge nicht verzeichnet, welche in Steiermark gefangen wurden:

Thais polyxena S.-V. Graz, Ehrenhausen; bei Radkersburg häufig. — *Colias chrysortheme* Esp. In den Werken Ochsenheimers und Heinemanns ist Steiermark als Vaterland angegeben. — *Argynis pandora* S.-V. Radkersburg. — *Erebia mnestra* Hb. Riffel- und Koralpe (Schieferer). — *E. stygne* O. Hieflau, Radmer, steierische Rax. — *Chrysophanus dispar* var. *rutilus* Wernbg. Graz, Ehrenhausen, Stainz. — *C. amphidamas* var. *obscura* Rühl. Sulzberg in der Walster (Dr. Kempny).

Smerinthus quercus S.-V. Römerbad, Tüffer, Rann (v. Gadolla). — *Macroglossa croatica* Esp. Äußerster Südosten Steiermarks (v. Gadolla).

Hoplitis milhauseri F. Stainz, Graz. — *Drymonia querna* S.-V. Stainz. — *Spatalia argentina* S.-V. Stainz, mehrmals gezogen und am Licht gefangen. Zwei Generationen. — *Ochrostigma melagona* Borkh. Baierdorf bei Graz.

Orgia gonostigma F. Verbreitet. Sainz, Graz, Bruck a. M., Krieglach etc. — *Dasychira fascelina* L. Bruck a. M.

Cosmotriche potatoria L. St. Lambrechter Gegend, Krieglach. — *Drepana curvatula* Borkh. Krieglach (Hoffmann). — *D. harpagula* Esp. Graz, Lichtfang, 6. Juni (v. Gadolla).

Acronycta strigosa F. Stainz, in Anzahl gezogen; kommt ans Licht. Radkersburg (Prinz). — *A. menyanthidis* View. Graz, Plabutsch. — *A. abscondita* Tr. Platte bei Graz, 24. April (v. Gadolla). — *Agrotis linogrisea* S.-V. Buchkogl bei Graz (v. Gadolla). — *A. sobrina* Gn. Admont, Lichtfang (Kiefer). — *A. orbona* Hufn.

Ehrenhausen. — *A. comes* Hb. Ehrenhausen, Graz, Stainz. — *A. castanea* Esp. und var. *neglecta* Hb. Ehrenhausen, Graz. — *A. triangulum* Hufn. Verbreitet. Wiederholt in Anzahl gezogen, Stainz, Mürztal etc. — *A. xanthographa* F. und ab. *cohaesa* H.-S. Verbreitet. Ehrenhausen, Stainz, Mürztal. — *A. dahlii* Hb. Krieglach, Lichtfang (Hoffmann). — *A. conflua* Tr. Krieglach (Hoffmann). — *Pachnobia leucographa* Hb. Stainz, Mürztal. — *Dianthoecia luteago* S.-V. Graz, Stainz. — *D. filigrana* Esp. Ehrenhausen. — *Miana literosa* Hw. Stainz, Lichtfang. — *Valeria oleagina* S.-V. Graz, Ehrenhausen. — *Apamea testacea* Hb. Verbreitet. Graz, Ehrenhausen, Stainz etc. — *Calena matura* Hufn. Ehrenhausen. — *Hadena abiecta* Hb. Ehrenhausen. — *Episema scoriacea* Esp. Mürztal (Hoffmann). — *Dichonia convergens* S.-V. Ehrenhausen, Stainz. — *Dryobota protea* S.-V. In Anzahl gezogen, Stainz. — *Chloantha hyperici* T. Ehrenhausen. — *Callopistria purpureofasciata* Piller. Die Raupe und der Falter nicht selten. Stainz. — *Polyphaenis sericata* Esp. Ehrenhausen. — *Gortyna ochreago* Hb. Stainz, Mürztal. — *Tapinostola musculosa* Ld. Judenburg. — *Leucania obsoleta* Hb. Graz, Nachtfang. — *L. straminea* Tr. Ehrenhausen. — *Caradrina exigua* Hb. Stainz, Mürztal, Lichtfang. — *C. superstes* Tr. Graz, Ehrenhausen. — *C. pulmonaris* Esp. Mürztal, Stainz. — *Hydrilla palustris* Hb. ♂, ♀ von Herrn Hoffmann am Licht gefangen. Bestimmt von Herrn Fritz Wagner in Wien. — *Amphipyra tetra* F. Ehrenhausen. — *A. cinnamomea* Göze. Ehrenhausen. — *Taniocampa populeti* Tr. Graz. — *T. opima* Hb. Ehrenhausen. — *Mesogona acetosellae* F. Graz, Ehrenhausen. — *Hiptelia ochreago* Hb. Hochschwabgebiet, Hieflau. — *Calymnia affinis* L. Ehrenhausen. — *C. diffinis* L. Ehrenhausen. — *Cirrhoedia xerampelina* Hb. Wiederholt am Lichte, Stainz. — *Orthosia humilis* F. Zahlreich gezogen. Stainz, Graz, Ehrenhausen. — *O. laevis* Hb. Ehrenhausen. — *Xanthia sulfurago* F. Ehrenhausen. — *X. aurago* F. Ehrenhausen. — *X. gilvago* Esp. Ehrenhausen. — *Orrhodia fragariae* Esp. Stainz, Ehrenhausen. — *O. erythrocephala* F. und ab. *glabra*. Ehrenhausen. — *Colophasia platyptera* Esp. Graz (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *Cucullia campanulae* Ferr. Im Mürztal als Raupe einige Male gefangen (Hoffmann). Im Gesellgraben bei Admont. — *C. artemisiae* Hufn. Krieglach (Hoffmann). —

Heliothis scutosa S.-V. Bei Tage fliegend. Stainz. — *Acontia lucida* Höfn. Ehrenhausen. — *Erastria argentula* Hb. Stainz. — *E. venustula* Hb. Mehrere Stück in Stainz. — *Plusia C. aureum* Knoch. Mehrmals in Stainz gezogen; Ehrenhausen. — *P. modesta* Hb. Krieglach (Hoffmann). — *P. aemula* S.-V. Hochschwabgebiet. Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *P. ni* Hb. Bei Tage fliegend. Stainz, Mürztal. — *Aedia funesta* Esp. Graz (Prohaska), Ehrenhausen. — *Calocala hymenea* S.-V. Ehrenhausen. — *Toxocampa lusoria* L. Ehrenhausen. — *T. pastinum*. Graz. — *Epizeuxis calvaria* F. Ehrenhausen. — *Polyploca ridens* F. Graz (Schieferer).

Acidalia trilineata Sc. Göstinger Au bei Graz, Hochransch. — *A. filicata* Hb. Ehrenhausen. — *Ephyra albiocellaria* Hb. Graz. — *E. quercimontaria* Bastelb. In Anzahl gezogen. Stainz. — *Ortholitha cervinata* Schiff. Krieglach (Hoffmann). — *Odezia tibiale* Esp. Spitzenbach, Gesäuse, Hartelgraben. — *Eucosmia montivagata* Dup. Graz, Lichtfang (v. Gadolla). — *Larentia firmata* Hb. Mürztal (Hoffmann). Bestimmt von Herrn G. Höfner. — *Tephroclystia pyreneata* Mab. In Anzahl gezogen. Stainz. — *T. laquearia* H.-S. Stainz, Graz. — *T. silenicolata* Mab. Graz in Anzahl gezogen (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *T. schiefereri* Boh. Graz in Anzahl gezogen (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *T. egenaria* H.-S. Graz (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *T. distinctaria* H.-S. Hochschwabgegend (Hirschke). — *T. selinata* H.-S. In Anzahl gezogen. Stainz. — *T. fenestrata* Mill. Ein ♀ von Herrn Dr. Meixner auf der Koralpe gefangen. Bestimmt von Herrn Püngeler. — *T. eynensata* Grasl. Bodenbauer. — *T. innotata* Hafn. Ehrenhausen. — *T. pumilata* Hb. In Anzahl gezogen, Stainz; Graz. — *Phibalapterix corticata* Tr. Graz, cl. 1898 (Schieferer, in coll. Klos). — *Ph. calligrapharia* H.-S. Hochschwabgegend. — *Epirranthis pulverata* Thbg. Graz (Prohaska). — *Abraxas sylvata* Sc. Gesäuse, Ehrenhausen. — *Stegania cararia* Hb. Alljährlich einzeln im Juli bei Stainz; Graz. — *Ennomos quercaria* Hb. In Stainz gezogen. — *Therapis evonymaria* S.-V. Graz. — *Hypoplectis adspersaria* Hb. Spitzenbach, Mürztal. — *Hibernia leucophearia* S.-V. Stainz. — *H. aurantiaria* Esp. In der Walster (Dr. Kempny). — *Anisopterix aceraria* S.-V. Graz (Prohaska). — *Biston pomonarius* Hb. Bruck a. M. und Krieglach.

Nola togatulalis Hb. Wiederholt in Stainz gezogen. — *N. albula* S.-V. Tüffer (Prohaska). — *Phragmatobia luctuosa* H. G. Graz (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *Aretinia caesarea* Goeze. Graz (v. Gadolla). — *Arctia hebe* L. St. Lambrechter Gegend. — *Lithosia griseola* Hb. Ehrenhausen. — *L. unita* Hb. Ehrenhausen. — *L. cereola* Hb. Hochschwabgegend, Wildalpe, Mürztal.

Ino ampelophaga Bayle. Radkersburg (Prinz). — *Rebelia plumella* H.-S. Stainz; auch bei Graz. — *Sesia spheciformis* Gerning. Stainz; Graz (Dr. Meixner). — *S. cephiformis* O. In Stainz gezogen. — *S. ichneumoniformis* S.-V. Stainz. Jahrweise nicht selten. — *Cossus terebra* S.-V. Puntigamer Auen bei Graz (Dr. Hoffer, Prohaska).

II. Beitrag zur Flora von Tirol.

Von

Louis Keller.

(Eingelaufen am 30. Dezember 1907.)

Da das dieser Abhandlung zugrunde liegende Territorium dasselbe ist, wie im I. Beitrag, worüber ich im Jahrg. 1905[1]) dieser „Verhandlungen“ berichtete, so verweise ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die im obigen Jahrgang verzeichneten Exkursionen und führe die im Jahre 1906 beobachteten neuen Standorte aus diesem Gebiete auf.

Die für Nordtirol neuen Pflanzen sind durch fetten Druck hervorgehoben.

Die Aufzählung der Funde erfolgt in der Reihenfolge der Exkursionsflora von Dr. Karl Fritsch.

Belegstücke hiefür erliegen in meinem Herbar.

Polypodiaceae.

Cryptogramme crispa (L.) R. Br. Zwischen Felsblöcken im Pitztal zwischen Mittelberg und der Braunschweigerhütte.

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. LV, 1905, S. 299.

Asplenium Germanicum Weis. Sehr vereinzelt an Steinmauern im Pitztal unter den Stammeltern.

Cyperaceae.

Eriophorum vaginatum L. In Sumpfwiesen am Arlberg, häufig.

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. An einer einzigen sumpfigen Stelle oberhalb der Muttekopfhütte bei Imst.

Carex aterrima Hoppe. Auf der Lackesspitze bei Imst.

Carex planifolia Kohts. Bei St. Christof am Arlberg, gegen die Augsburgerhütte, nicht häufig.

Carex capillaris L. Oberhalb der Muttekopfhütte bei Imst, nicht häufig.

Liliaceae.

Lilium bulbiferum L. Auf einer mit Steinen eingefriedeten Wiese unterhalb der unteren Imsteralpe bei Imst, sehr häufig.

Allium carinatum L. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennpichl und Imst, vereinzelt.

Orchideae.

Orchis ustulata L. In Wäldern bei Schloß Starkenberg, im August blühend.

Orchis angustifolia Reichb. In Sumpfwiesen bei Mils nächst Landeck.

Herminium Monorchis (L.) R. Br. An grasigen Stellen am linken Innufer unweit Zams und über der Brücke am rechten Ufer, häufig.

Nigritella nigra (L.). Auf der Spitze des Lackes bei Imst, in der lichtroten Form, häufig.

Nigritella rubra (Wettst.) Richt. Ebenda, häufig, beide gleichzeitig blühend.

Nigritella Heufleri Kern. Ebenda unter den Stammeltern; Blüten dunkelkarmin in der der *Gymnadenia odoratissima* näher stehenden Form; Ähre 4 *cm* lang.

Nigritella Heufleri Kern. Ebenda; Blüten lichtrosa, Ähre 2 bis 2·5 *cm* lang.

Platanthera montana (Schm.) Reichb. In Wäldern an der Landeckerstraße oberhalb der Schießstätte von Imst.

Epipactis palustris (L.) Cr. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennbichl und Imst und bei Mils häufig.

Goodyera repens (L.) R. Br. Im Walde bei Schloß Starkenberg und im Walde am Wege von Arzl nach Imsterberg, häufig.

Betulaceae.

Alnus viridis (Vill.) DC. An Lawinenschnee, an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben; am 20. Juli teils noch in Knospen, teils im Beginn der Blüte.

Polygoneae.

Oxyria digyna (L.) Hill. Oberhalb der Muttekopfhütte.

Portulacaceae.

Montia rivularis Gmel. In langsam fließendem Wasser bei Zaunhof im Pitztal, häufig.

Caryophyllaceae.

Cerastium trigynum Vill. Im Gerölle des Muttekopf bei Imst, häufig.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba L. Kommt im Stradersee bei Tarenz nicht mehr vor (vgl. Hausmann, Flora von Tirol, S. 37). Nach mündlichen Mitteilungen noch im Jahre 1905 dort gefunden, aber 1906 von mir vergeblich dort gesucht.

Nuphar pumilum Sm.? In stehendem Gewässer bei Wörgl.

Ranunculaceae.

Aconitum rostratum Bernh. var. *Bernhardianum* Reichb. Bei der unteren Imsteralpe zwischen Gesträuch.

Ranunculus divaricatus Schrk. Auf Wiesen bei Strad nächst Imst.

Ranunculus glacialis L. An dem Schlangenweg von Mittelberg zur Braunschweigerhütte, häufig.

Cruciferae.

Cardamine resedifolia L. Pitztal gegen die Braunschweigerhütte.

Hutchinsia brevicaulis Hoppe. Im Gerölle gegen die Spitze des Muttekopf bei Imst, häufig.

Crassulaceae.

Sedum Boloniense Lois. Auf Felsen bei Bad Steinhof im Pitztal.

Saxifragaceae.

Saxifraga macropetala Kern. Sehr häufig auf dem Muttekopfrücken und dem Imster Höhenweg.

Saxifraga androsacea L. Auf Felsen des Ödkarlkopfes bei Imst, nicht häufig.

Rosaceae.

Geum reptans L. Auf Felsen des Imster Höhenweges, nur an wenigen Punkten.

Leguminosae.

Trifolium alpinum L. In Hausmann, Flora von Tirol, S. 209, bei Karres angegeben, kommt nicht mehr vor. Bezweifle sehr, ob sie je dort vorkam.

Empetraceae.

Empetrum nigrum L. Im Piztal zwischen Mittelberg und der Taschacherhütte.

Violaceae.

Viola palustris L. Auf sumpfigen Wiesen und am schmelzenden Schnee um St. Christof am Arlberg, sehr häufig.

Thymelaeaceae.

Daphne striata Tratt. Am Lackes bei Imst in riesiger Menge im Grase.

Elaeagnaceae.

Hippophaë rhamnoides L. An der Innsbrucker Reichsstraße zwischen Brennbichl und Karres, sehr häufig.

Oenothereae.

Epilobium nutans Schmidt. Im Pitztal überall.

Epilobium alsinefolium Vill. Oberhalb der Muttekopfhütte, häufig.

Umbelliferae.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Mnch. Im Wald nahe dem Starkenberger Teich bei Imst, häufig.

Ericaceae.

Rhododendron intermedium Tsch. Einzelne Büsche am Lackes bei Imst.

Andromeda polifolia L. In Torfsümpfen bei St. Christof am Arlberg.

Primulaceae.

Primula farinosa L. Häufig an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben.

Aretia Helvetica (L.) Nym. In Felslöchern des Ödkarlkopfes eingekeilt, selten.

Androsace obtusifolia All. Von der Muttekopfhütte bis gegen die Spitze, sehr häufig.

Gentianaceae.

Gentiana ciliata L. Am Malchbach unterhalb der Muttekopfhütte, nicht häufig.

G. acaulis L. Am Arlberg um St. Christof, häufig.

G. asclepiadea L. Waldweg zwischen Pians und Wiesberg, häufig.

G. Pneumonanthe L. Auf Sumpfwiesen unterhalb Schloß Starkenberg bei Imst, häufig.

G. Bavarica L. Sehr häufig oberhalb der Muttekopfhütte bis zur Spitze.

G. utriculosa L. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennbichl und Imst, nicht häufig.

G. campestris L. Sehr verbreitet zwischen der Muttekopfhütte und der Spitze.

Menyanthes trifoliata L. Am westlichen Ufer des Piburger Sees bei Ötz.

Convolvulaceae.

Cuscuta Epilinum Weihe. Ein Leinfeld bei Karösten nächst Imst vollständig damit überzogen.

Labiatae.

Ajuga pyramidalis L. Häufig am Arlberg um St. Christof.

Nepeta Cataria L. An der Innsbrucker Reichsstraße zwischen Brennbichl und Karres, häufig.

Scrophulariaceae.

Verbascum Schiedeanum K. *(V. nigrum × Lychnitis).* Vereinzelt beim Elektrizitätswerke von Wisberg.

Utriculariaceae.

Pinguicula leptoceras Reichb. Massenhaft um St. Christof am Arlberg. Scheint hier *P. vulgaris* vollständig auszuschließen.

Orobanchaceae.

Orobanche ramosa L. In Maisfeldern bei Arzl am Eingange des Pitztales und bei Dormitz nächst Nassereit, sehr häufig auf *Cannabis sativa,* womit die Felder eingefaßt sind.

Orobanche reticulata Wallr. Am Lackesberg bei Imst auf *Carduus defloratus,* häufig.

Plantagineae.

Plantago maritima L. var. *dentata* Roth. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennbichl und Imst, sehr häufig.

Plantago maritima L. var. *Badensis* G. Beck. Ebenda massenhaft.

Rubiaceae.

Galium Baldense Spr. Im Geröll des Muttekopf bis zur Spitze, moosartig die Steine überziehend.

Valerianaceae.

Valeriana supina L. Sporadisch unterhalb der Spitze des Muttekopf.

Campanulaceae.

Phyteuma betonicifolium Vill. var. *lanceolatum* R. Sch. f. *vulgare* R. Schulz, Monographie der Gattung *Phyteuma.* Häufig auf dem Wege von Mittelberg im Pitztal zur Braunschweigerhütte.

Compositae.

Aster Amellus L. Massenhaft bei Grins, Pians, Landeck und Karres an der Reichsstraße.

Gnaphalium Hoppeanum Koch. Oberhalb der Schutzhütte des Muttekopf, häufig.

Achillea atrata L. Im Geröll, ebenda bis zur Spitze, häufig.

Homogyne alpina (L.) Cass. Häufig am Arlberg um St. Christof.

Senecio Carniolicus Willd. Im Pitztal um die Braunschweigerhütte.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. Ein kleiner Bestand bloß bei der unteren Imsteralpe nächst Imst.

Cirsium acaule (L.) All. Auf dem Wege von Imst zum Muttekopf, vereinzelt.

Cirsium heterophyllum All. Auf Sumpfwiesen im Pitztal bei Stillebach, dort häufig.

Lactuca perennis L. Vereinzelt an der Straße bei Karres, Mils und Brennbichl.

Hieracium pulmonarioides Vill. Auf Felsen an der Reichsstraße von Wiesberg nach Pians.

Die Entstehungsgeschichte der Fauna der neotropischen Region.

Von

Hermann v. Ihering.

(Eingelaufen am 4. Januar 1908.)

Wir sind es in der Wissenschaft gewohnt, Perioden aktiver Tätigkeit mit solchen der Stagnation abwechseln zu sehen. Oft genug ist es dann das große geistige Gewicht einer hohen Autorität, welches dem Nachwuchse, den neueren Jüngern der Wissenschaft den Weg versperrt. Ich möchte nur auf Cuvier und Darwin hinweisen. Um dies verständlich zu machen, wird es wohl nicht nötig sein, daß ich meine Ansicht näher motiviere. Ist doch die Entwicklungslehre eine Errungenschaft, eine Tatsache, die fest be-

gründet ist. Aber die Ursachen der Variabilität, die Bedingungen, die zur Variation führen, sind Gegenstand einer Forschungsrichtung, die erst kaum begonnen hat. Und ich bin kein Anhänger der Selektionslehre.

Zu den Männern, welche in dieser Richtung fördernde und auch wieder hemmende Tätigkeit entfaltet haben, gehört auch Wallace, der Genosse Darwins, welcher mit seinem ausgezeichneten Werke „Über die geographische Verbreitung der Tiere“ die Grundlage für die moderne Behandlungsweise des Gegenstandes geschaffen hat. Wallace hat jedoch mehrere Fehler begangen, welche in schwerwiegender Weise die Forschung irre geleitet haben. Vor allem begeht Wallace einen Irrtum, indem er Verbreitungskarten für die Tiere im allgemeinen entwirft, während wir immer mehr zur Überzeugung kommen, daß jede Tiergruppe ihre eigene Geschichte hat, wie dies auch aus den Tatsachen der Geologie hervorgeht. Manche Tiere haben ihre Entwicklung zu den gegenwärtigen Formen in der mittleren Tertiärzeit zu Ende oder zu Anfang derselben gefunden oder, wie ein großer Teil der Süßwassertiere, zu Ende der Sekundärzeit. Dazu sind in den verschiedenen Epochen die Verbreitungswege verschieden gewesen; es ist nicht gut möglich, die ungleich entstandenen Gruppen ohne Kenntnis der paläontologischen Daten, nur ihrer heutigen Verbreitung nach, richtig zu scheiden. Ein zweiter schwerer Irrtum von Wallace war es, die Lehre der Konstanz der großen Meeresinseln aufzustellen. Wir wissen heute, daß die Verteilung von Wasser und Land von alters her gewechselt hat und daß Senkungen bis zum Betrage von 3000 bis 4000 *m* auch noch im Pliozän und von da ab zustande gekommen sind, und es ist nicht einzusehen, warum in noch längeren Zeiträumen, die weiter zurückreichen, nicht noch viel bedeutendere Senkungen sich gebildet haben können. Jedenfalls hat die Geologie keine Tatsachen aufzuführen, welche die Auffassung von Wallace begründen könnten, und die Zahlen, die er herausgegriffen hat, um Festland und ozeanische Inseln zu trennen, sind rein willkürlich angenommen. Derjenige Erdteil, für den diese Erörterungen am meisten in Betracht kommen, ist Amerika, speziell Südamerika. Nach der Wallaceschen Theorie gestaltet sich Amerika als ein einheitlicher Kontinent, während die neuere Forschung zu entgegen-

gesetzten Resultaten geführt hat, welche im folgenden eingehender besprochen werden sollen.

Da sind zunächst zwei Tiergruppen von großer Bedeutung: Die Säugetiere und die Mollusken, beide von besonderem Werte, weil wir von ihnen nicht nur ein reiches und mannigfaches lebendes Material haben, sondern auch viele wichtige fossile Dokumente. Für die Säugetiere ist Südamerika von höchster Bedeutung und zumal ist es Patagonien, welches die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, namentlich durch die tiefgreifenden Arbeiten des Direktors des Nationalmuseums in Buenos-Aïres, Dr. Florentino Ameghino. Die Verhältnisse der patagonischen Geologie sind allgemein als konfus verschrien und das ist begreiflich, weil dabei vielfach widerstreitende Meinungen zutage getreten sind. Das gilt besonders für die Schichten der oberen Kreide von Salamanka, wo wir es mit marinen Ablagerungen zu tun haben, von denen es fraglich blieb, ob sie Kreideablagerungen sind, die verarmt sind an mesozoischen Typen, oder eozäne Schichten, in welchen sich mesozoische Charakterformen, namentlich Gryphaeen, erhalten haben. In neuester Zeit ist das Material reichhaltiger geworden und es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, daß es sich um kretazeische Ablagerungen handelt, umso mehr, als die zwischenliegenden terrestrischen Schichten reich sind an Dinosauriern und Kreidefischen. Die Verhältnisse der Ablagerungen an der patagonischen Küste sind wunderbar kompliziert; es wechseln fast regelmäßig, fast geradezu in schematischer Weise, marine Schichten und terrestrische ab. Das gibt eine wundervolle Handhabe, um die verschiedenen marinen und terrestrischen oder fluviatilen Ablagerungen zu vergleichen und ihrem relativen Alter nach abzuschätzen. Wir sind daher über die Kreide und ihre Grenzen jetzt im reinen, was dann auch für die Beurteilung der weiterhin folgenden tertiären Ablagerungen von Bedeutung wird. Nun haben wir schon in der Kreide eine ganze Reihe von verschiedenen Säugetierfaunen. Keine Provinz der Erde ist wenigstens im Augenblick für die erste Entwicklung der Säugetiere so instruktiv wie Patagonien. Im allgemeinen sind es Beuteltiere, Affen und die Nagetiere bestimmter Gruppen, wie der Subungulata und die Edentaten, die Ameisenfresser und Faultiere, welche neben ausgestorbenen Gruppen diese Faunen zusammensetzen, und wir finden sie schon

in den ältesten Schichten der argentinischen Republik in der Kreide vertreten. Daneben eine Menge anderer Formen, die erloschen sind. Nachher muß Südamerika lange Zeit isoliert, d. h. abgeschlossen gewesen sein, ohne die Möglichkeit neuer Zuwanderung von Landtieren, und es erklärt sich hierdurch die eigentümliche Ausbildung der Tierwelt von Südamerika. Erst im Pliozän treten mit einem Male Huftiere auf: Pferde, Mastodonte, Tapire, eine Tierwelt, für welche an Ort und Stelle keine Vorläufer gefunden wurden, die aber bekannt ist aus der alten Welt und Nordamerika. Es geht daraus hervor, daß die Trennung Südamerikas im Pliozän bereits behoben war, daß eine Landbrücke bestand, welche nordischen Säugetieren den Einzug nach Südamerika ermöglichte und anderseits dem Vordringen der südamerikanischen Fauna nach Nordamerika keine Schwierigkeiten bereitete. So sind in Florida die Ablagerungen, in welchen Knochen von *Glyptodon* und anderen Tieren der Pampasformation gefunden werden, überdeckt von Sandschichten mit marinen pliozänen Mollusken. Wir sind somit zur Einsicht gekommen, daß die beiden Amerika erst zur Pliozänzeit miteinander in Verbindung getreten sind und die Faunen trotz der späteren teilweisen Vermischung ihren ursprünglichen Charakter zum großen Teile noch bis auf die Gegenwart erhalten haben. Diese Erfahrungen wirken auf alle unsere sonstigen biologischen Forschungen ein. Es sei mir gestattet, in Kürze ein instruktives Beispiel dafür anzuführen. Es fiel mir auf, daß wir in Brasilien eine große Anzahl von Eingeweidewürmern besitzen, welche mit Arten der alten Welt identisch sind. Umgekehrt gibt es, von den importierten abgesehen, keine Säugetiere, welche der alten Welt und Südamerika gemeinsam waren. Ich legte mir nun die Frage vor, ob nicht die eingewanderten pliozänen und die alten einheimischen Säugetiere sich verschieden verhalten in dem Besitze der eigenartigen und der kosmopolitischen Eingeweidewürmer und es zeigte sich, daß letztere nur den eingewanderten, zumal den Rehen, Hunden und Katzen angehören. Der Gedankengang, der an und für sich einfach ist, hat Bedeutung für die Zoogeographie gewonnen und ist von anderen Forschern weiter gesponnen worden. Es ist merkwürdig, daß wir mithin Tiere haben, deren Eingeweidewürmer älter sind als die Tiere selbst. Es müssen also schon die Vorfahren der

heutigen südamerikanischen Huftiere, Katzen etc. mit diesen Helminthen behaftet gewesen sein, die, von langer Lebensdauer, sich durch das Tertiär unverändert erhalten haben, während die Säugetiere noch in Umwandlung begriffen waren. Wenn wir uns nun weiter hinwenden zu den Beziehungen der südamerikanischen Fauna, welche dem Pliozän vorausging, zur alten Tierwelt anderer Kontinente, so müssen wir die Säugetiere dabei außer acht lassen. Die tertiären Säugetiere von Afrika sind, von neueren Funden in Oberägypten abgesehen, unbekannt und ebenso steht es mit vielen anderen in Betracht kommenden Ländern. Es gibt aber ein anderes Gebiet des Tierreiches, welches nach dieser Richtung hin entscheidende Bedeutung hat, das sind die Mollusken. Es sind Untersuchungen über die Verbreitung der Süßwassermuscheln, welche mich in den Achtzigerjahren hierauf hinwiesen. Man hatte damals die Meinung, daß die Süßwassermuscheln von Südamerika, speziell die Gattungen *Unio* und *Anodonta,* alle den Unioniden angehörten, welche gut vertreten sind in den Gewässern der Umgegend von Wien. Das war ein Irrtum. Die *Unio*-artigen Muscheln Brasiliens gehören zur Gattung *Diplodon,* welche durch eigenartige Wirbelskulptur sich scharf unterscheidet von der Gattung *Unio,* die in der nördlichen Hemisphäre eine weite Verbreitung hat. Noch merkwürdiger sind die Verhältnisse bei den zahnlosen Muscheln. Diese großen Fluß- und Teichmuscheln haben in Südamerika eine abweichende Larve im Vergleiche zu jener der Anodonten von Europa. Während die letzteren eine kleinere Larve besitzen mit einem beweglichen Zahnaufsatze, der bestimmt ist, sie an Fischen festzuheften und einzubohren, worauf die Metamorphose der Larve dann im Fische vor sich geht, ist die Larve der südamerikanischen Form eine langgestreckte, bewimperte, mit Greifapparaten und einer sehr kleinen Schale in der Mitte des Körpers. Es ist klar, daß Tiere von so verschiedener Larvenform unmöglich derselben Gattung angehören können; tatsächlich gehören diese vermeintlichen Anodonten Südamerikas der Familie der Muteliden an, die sonst nur noch in Afrika vorkommt. Diese Erwägungen führten mich darauf, die Süßwasserfauna von Südamerika und Afrika in Vergleich zu bringen.

Wir müssen bei derartigen Vergleichen wohl die Schwierigkeiten uns vergegenwärtigen, welche bei nicht genügend vorsichtiger

Behandlung der Frage sich ergeben. Eine mehr oder minder übereinstimmende Verbreitung von Tieren kann auf ganz verschiedene Weise zustande gekommen sein. Wir kennen z. B. Tapire von Südamerika und Ostindien. Wollte man aber darauf gleich die Hypothese gründen, daß zwischen beiden Kontinenten eine Landverbindung bestanden haben müsse, so würden wir in eine Reihe von Irrtümern verfallen. Zunächst fällt die Existenz einer Landbrücke in eine Zeit, die viel älter ist als das erste Auftreten der Tapire, und dann fehlen in Südamerika die tertiären Vorläufer der Tapire vollständig, wo hingegen solche aus Nordamerika und Europa bekannt sind. Diese Tiergruppe, welche von der alten Welt nach Südamerika und Ostasien gewandert ist, in der nördlichen Hemisphäre jetzt aber erloschen ist, erhielt sich aber in diesen extrem gelegenen Ländern. Es liegt nahe zu denken, daß überall, wo wir ähnliche Verbreitungen haben, auch ähnliche Verbreitungswege zu suchen seien. Dem ist aber nicht so und das Verhältnis liegt z. B. bei den Fischen und Muscheln des Süßwassers ganz anders. Die Ähnlichkeit der Süßwassermuscheln von Südamerika und Afrika kann nicht auf eine ursprünglich weite Verbreitung einer kosmopolitischen Gruppe zurückgeführt werden, sondern es muß der Schluß gezogen werden, daß es einst eine Verbindung der Gewässer Brasiliens und Afrikas gegeben haben müsse; denn solche Süßwassermuscheln sind nicht fähig durch das Meer zu wandern.

Handelte es sich um eine Tiergruppe von einst kosmopolitischer Verbreitung, so müßten fossile Repräsentanten derselben auch in sekundären und tertiären Ablagerungen von Europa und Nordamerika angetroffen werden. Das ist aber nicht der Fall. Im Gegenteile sind die fossilen Unioniden Nordamerikas die unmittelbaren Vorläufer der heutigen Tages dort lebenden Arten und anderseits gehört alles, was wir bisher aus Südamerika an fossilen Najaden kennen, in die Verwandtschaft der gegenwärtig da lebenden Arten.

In gleicher Weise verhalten sich die Fische. Es ist in den letzten Jahren gerade über die geographische Verbreitung der Süßwasserfische sehr viel gearbeitet worden und, eine Ausnahme abgerechnet, sind alle Forscher zu der Überzeugung gekommen, daß zwischen den erwähnten Ländern, Südamerika und Afrika also, einst ein Zusammenhang bestanden haben müsse. Nur ein Gelehrter,

Pfeffer in Hamburg, glaubt auch ohne eine solche Annahme zurechtkommen zu können. Ich kann jedoch den Widerspruch dieses Herrn nicht hoch anrechnen, umso mehr, als er von allen Schriftstellern über Zoogeographie der wenigst kompetente ist. Er kommt z. B. bei der Betrachtung der marinen Faunen zu der Ansicht, daß im Eozän eine einheitliche gemeinsame marine Fauna über die Erde verbreitet war und daß aus ihr infolge der allmählichen Temperaturabnahme, welcher die Erde unterworfen war, die verschiedenen heutigen Faunen entstanden seien. Das sind aber Phantasien, welche hinter dem grünen Tische ersonnen sind und welche mit den von Patagonien, Chili, Neuseeland etc. bekannt gewordenen paläontologischen Tatsachen nicht vereinbar sind. Im Gegensatze hierzu hat schon Günther diese erwähnten Ähnlichkeiten der Süßwasserfaunen von Südamerika und Afrika hervorgehoben, ohne jedoch an die genetische Erklärung heranzutreten. Dagegen haben neuerdings Boulanger und Eigenmann in einigen Arbeiten ganz bestimmt darauf hingewiesen, daß eine Landverbindung dagewesen sein muß. Namentlich Eigenmann, einer der besten Kenner der Süßwasserfische von Südamerika, hat sich unzweifelhaft dahin ausgesprochen. Und es ist mir eine besondere Genugtuung, daß mein verehrter Kollege, Dr. Steindachner, der sich bisher nicht schriftlich darüber geäußert hat, mir in einer Unterhaltung bestimmt erklärte, daß er ebenfalls durch diese überraschenden Ähnlichkeiten zu derselben Ansicht geleitet worden sei. Herr Hofrat Steindachner hatte die Güte, mich aufmerksam zu machen auf eigenartige Verhältnisse der Verbreitung der Süßwasserfische in Brasilien, welche ganz mit meinen eigenen Erfahrungen übereinstimmen. Hierher gehört z. B. der Gegensatz zwischen den Süßwasserfischen des nordöstlichen Brasiliens und des Amazonas, wo die Chromiden zahlreich an Gattungen und Arten auftreten, während sie am Rio São Francisco und im südlichen Brasilien nur kümmerlich vertreten sind. Von meinen Erfahrungen über die Verbreitung der Süßwassermuscheln möchte ich einiges hier kurz hervorheben. Einerseits haben wir den merkwürdigen Gegensatz zwischen dem Rio São Francisco und dem Amazonas, anderseits zwischen dem Rio Paraná und dem Paraguaystrome, zwei Flüsse, die sich zum La Plata vereinen. Man sollte meinen, sie müßten die gleiche Fauna beherbergen;

das ist aber nicht der Fall und wir finden im Rio Paraguay in Menge Typen der Amazonasfauna, welche dem Paranástrome fehlen, und es werden sich wohl bis heute Verbreitungswege erhalten haben, die den Amazonaselementen gestatten, in das System des Rio Paraguay einzudringen. Geologische und paläontologische Erfahrungen bestätigen die auf biologischem Wege gewonnenen auch in diesem Falle. Wir haben dies schon oben bezüglich der Flußmuscheln hervorgehoben und konstatieren das gleiche für die Fische. Was wir an tertiären Süßwasserfischen aus Südamerika bis jetzt kennen, schließt sich ganz an die lebenden Vertreter dieses Gebietes an. Anderseits gilt dasselbe für die Fischfauna von Nordamerika und Europa, in welchen Vertreter der südamerikanischen Characiniden und Chromiden völlig fehlen. Man hat zwar eine Zeitlang geglaubt, daß die systematische Stellung der einzigen hierbei in Betracht kommenden unsicheren Gattung *Priscácara* sie zu den Chromiden verweise; aber dieselbe ist in Wahrheit eine andere. Anderseits fehlen in Südamerika Vertreter der Cypriniden fossil ebenso vollkommen wie in der Lebewelt. Überall sehen wir somit, sei es in Südamerika, sei es in Europa, die tertiären Formen der Süßwassertiere als Vorläufer der heutigen. Es sind somit die paläontologischen Tatsachen ganz im Einklang mit den Folgerungen, zu denen uns die zoogeographische Forschung führte.

Ein anderes Arbeitsgebiet, auf welchem ganz ähnliche Resultate sich ergeben haben wie bei den Muscheln und Fischen der Flüsse und Seen, sind die dekapoden Krebse des Süßwassers, über welche Ortmann eine ausgezeichnete zoogeographische Studie veröffentlicht hat.

Wenn alle diese Ergebnisse zoologischer Forschung begründet sind, muß naturgemäß auch auf botanischem Gebiete die gleiche Erfahrung gemacht werden, und so ist es auch. Zur Zeit, wo ich meine Studien begonnen hatte, stand auch die Botanik auf dem Wallaceschen Standpunkte und indem ich, so gut es mir möglich war, die Flora Brasiliens studierte, kam ich zu der Überzeugung, daß deren Beziehungen sich mit meiner Auffassung bestens in Einklang bringen ließen. In einer Abhandlung über die Entstehungsgeschichte der südamerikanischen Flora bemühte ich mich nachzuweisen, daß meine Auffassung viel besser zu den Tatsachen passe

als die Wallacesche, welche Engler zum Ausgangspunkte seiner Erörterungen gewählt hatte. Ich habe denn auch die große Genugtuung gehabt, daß Engler in einer neueren Arbeit vollkommen seine frühere Auffassung geändert und sich ganz auf meine Seite gestellt hat. Nach diesen Erfolgen wäre es wohl natürlich, wenn ich von einer weiteren Verfolgung dieser allgemeinen Fragen abgesehen und mich auf die Erforschung der Verbreitungsverhältnisse der Tierwelt innerhalb der Grenzen Brasiliens beschränkt hätte. Ich habe jedoch die Bedenken nicht los werden können, welche so leicht gegen zoogeographische Darlegungen erhoben werden können, daß nämlich zu ihrer Ergänzung unbedingt paläontologische Erfahrungen nötig sind. Ich sagte mir, wenn eine brasilianisch-äthiopische Landbrücke vorhanden gewesen ist, so waren dann natürlich für die marine Tierwelt jener Zeit andere Bedingungen gegeben als heutzutage. Ich habe die Verhältnisse der Verbreitung von Land und Meer, wie ich sie mir vorstelle, auf einer an anderem Orte veröffentlichten Karte zum Ausdruck zu bringen gesucht und das verschwundene Land Archhelenis genannt. Wenn diese von mir supponierte Landbrücke zwischen Afrika und Brasilien wirklich während der älteren Tertiärzeit existierte, so gab es damals keinen atlantischen Ozean. Die Archhelenis trennte dann zwei Meere, deren Tierwelt naturgemäß eine große Verschiedenheit aufweisen mußte. Die Geologie bietet uns daher das Mittel, die Richtigkeit der Archhelenistheorie zu prüfen durch den Vergleich der Organismen des älteren Tertiärs von Patagonien einerseits, von Zentral- und Nordamerika anderseits. Der Prüfung dieser Frage habe ich die letzten 12 Jahre vorzugsweise gewidmet. Das Material zu diesen Studien ging mir aus Argentinien in reichlichem Maße zu; von ganz besonderem Werte waren dabei die großen und ausgezeichneten Sammlungen der fossilen Evertebraten aus der Kreide und dem Tertiär von Patagonien, welche mir Herr Dr. Florentino Ameghino, Direktor des Nationalmuseums in Buenos-Aïres, zur Bearbeitung überwies.

Von Fossilien mesozoischen Alters habe ich nur jene der oberen Kreide studiert, welche eine schon stark modifizierte Fauna repräsentieren, die unmittelbar zu jener des älteren Tertiärs hinüberführt.

Zunächst sind es da Formen aus der oberen Kreide des nördlichen Brasilien und der obersten Kreide von Patagonien, die uns

Vergleichspunkte bieten. Die genannten Formationen von Brasilien enthalten eine Menge von Arten, welche auch in gleichalterigen Schichten von England und Spanien vorkommen und die somit über große Gebiete verbreitet waren. Umso mehr muß es daher auffallen, daß sich nicht eine einzige von diesen Arten Brasiliens auch im Süden findet. Die Kreidefaunen der marinen Mollusken von Patagonien und Brasilien sind beträchtlich verschieden und zu dem gleichen Resultate führen die Studien über die tertiären Formationen. Es ist hierbei jedoch zu bemerken, daß die Ansichten der verschiedenen Autoren über das ältere Tertiär von Patagonien noch auseinandergehen. Die „patagonische Formation", welche von Steinmann, Wilkens und Ortmann für miozän gehalten wurde, ist dem Urteil von Ameghino und mir zufolge eozänen Alters. Maßgebend für diese Auffassung ist zunächst der altertümliche Charakter dieser Fauna, in welcher lebende Arten nur in dem Verhältnis von 5—8 % gefunden wurden. Mesozoische Gattungen, wie *Gryphaea, Lahillia* u. a., sind in ihr noch erhalten und sogar mehrere der obersten Kreide und der patagonischen Formation gemeinsame Spezies von Mollusken finden sich vor. Auch in geologischer Hinsicht ist ein allmählicher Übergang zwischen beiden Formationen zu konstatieren. Viele der bekannten Arten der patagonischen Formation sind in den vorausgehenden Schichten der obersten Kreide durch nahestehende, respektive vikariierende Arten vertreten. Es existiert mithin nur ein relativ geringer faunistischer Unterschied und kein Hiatus, wie er unbedingt vorhanden sein müßte, wenn die patagonische Formation miozänen Alters wäre. Es ist dieses Verhältnis zwischen der obersten Kreide und dem älteren Tertiär, welches bis zur Identität von Spezies geht, umso bemerkenswerter, als in Europa zwischen Kreide und Tertiär stets ein großer Hiatus, ein scharfer Gegensatz, besteht. Die marine Tierwelt, welche wir in der patagonischen Formation vorfinden, ist ganz verschieden von der des älteren Tertiärs von Nordamerika. Es kann diesbezüglich kein Zweifel bestehen und es ist meine Meinung, auch mit der meines kompetenten Kollegen in Washington, Herrn W. H. Dall, in voller Übereinstimmung. Dagegen trifft man in diesen patagonischen Ablagerungen viele Arten und Gattungen, welche sich in Neuseeland und in Chili finden, und wir haben damit den Beweis, daß

es sich um eine Fauna handelt, welche dem antarktischen Gebiete entstammt. Zwischen Nordamerika und Patagonien bestehen hinsichtlich der eozänen Konchylien keine Ähnlichkeiten, nur einige wenige Arten der patagonischen Formation kommen auch in den tertiären Ablagerungen von Nordamerika vor, aber das sind, wie die *Arca umbonata,* solche, die wir in lebendem Zustande auch in Europa, Asien usw. kennen, Arten von weiter geographischer und geologischer Verbreitung, die also unmöglich als Zwischenglied zwischen der alttertiären Fauna von Nordamerika und jener von Südamerika angesehen werden können. Anderseits treffen wir bei der alttertiären marinen Fauna Patagoniens nähere Beziehungen zum älteren Tertiär von Europa und besonders des Pariser Beckens.

Vertreter der Gattungen *Cucullaria, Siphonalia, Trophon* u. a. finden sich reichlich vor in Patagonien, im Eozän und im Pariser Becken, nicht aber in Nordamerika. Wenn auch in der älteren Tertiärzeit eine ziemlich einheitliche marine Fauna von Zentral- und Nordamerika über Europa und Asien bis nach Australien hin sich erstreckte, so gab es doch in diesem immensen Tropenmeere schon damals zoogeographische Unterprovinzen und gilt dies namentlich für die westlich von Europa gelegene Zone, welche an manchen Punkten mit der indo-europäischen Abteilung kontrastiert. Es ist nun eines der wesentlichsten Ergebnisse der neueren Studien, daß die Fauna der patagonischen Formation nähere Beziehungen zum indo-europäischen Eozän, nicht aber zu jenem von Nordamerika aufweist. Es hat somit für die marine Tierwelt des indo-europäischen Ozeans in der älteren Tertiärzeit eine Möglichkeit der Wanderung nach Patagonien gegeben und diese Wanderstraße ist noch bequemer zugänglich geworden zu Ende der patagonischen Formation, respektive in der an sie unmittelbar sich anschließenden superpatagonischen Formation. Wir finden nämlich in der letzteren eine auffallende Zunahme von Mollusken und besonders Gastropoden der Tropenzone. Offenbar haben in dieser Zeit geographische Veränderungen Platz gegriffen, durch welche die von Patagonien zum indischen Ozean führende Küstenlinie weiter gegen Norden verschoben wurde. — Es gehört also nach seiner alttertiären Fauna Patagonien näher in den Bereich der indo-australischen Fauna als nach Nordamerika.

Soweit haben wir die Entstehungsgeschichte der marinen Fauna des östlichen Südamerika verfolgt und wir gehen zum nächsten geologischen Zeitabschnitte über, der Formation von Entrerios. Dieselbe ist vorzugsweise bei Paraná entwickelt, wo sie, wie auch am Rio Negro, zutage tritt, während sie bei Buenos-Aïres in einer Tiefe von 80 *m* unter den Pampasschichten sich hinzieht. Wir finden in dieser Formation einerseits Arten der patagonischen Formation oder wenig veränderte Nachkommen derselben, anderseits aber auch Elemente der Antillenfauna. Die Zahl der lebenden Arten beläuft sich auf 20 % und alle Umstände sprechen dafür, daß wir es hier mit miozänen Ablagerungen zu tun haben. Hier haben wir zum erstenmale die Vermischung der patagonischen und der zentralamerikanischen marinen Tierwelt vor Augen, als einen Beweis dafür, daß die trennende Barrière der Archhelenis zu jener Zeit verschwunden und die freie Kommunikation der nördlichen und südlichen Wassermassen des heutigen Ozeans zustande gekommen war. Der Austausch der marinen Arten in nordsüdlicher Richtung und umgekehrt ist von da ab ein stetiger gewesen und viele Arten der atlantischen Küste von Nordamerika sind noch heute bis jenseits des La Plata und bis Nordpatagonien verbreitet.

Wir können darnach in der heutigen marinen Fauna von Argentinien und Brasilien mit ziemlicher Sicherheit die Herkunft der einzelnen Arten angeben und es wäre dies in noch höherem Maße der Fall, wenn nicht eine kleine Gruppe von Arten existierte, welche ihren Ursprung weder im älteren Tertiär von Patagonien noch in jenem von Zentral- und Nordamerika hat. Dies gilt in erster Linie für die Gattung *Bullia,* deren lebende Arten auf Indien, Südafrika, Patagonien und Südbrasilien in ihrer Verbreitung beschränkt sind. Fossil tritt die Gattung im Eozän von Nordamerika auf, erlischt dann aber dort, um weiterhin eine besonders reiche Entfaltung im europäischen Miozän zu erlangen. Von da an müssen diese Schnecken nach Asien und Afrika sich verbreitet haben und offenbar reichte Südafrika damals weiter gegen Süden, so daß Arten von *Bullia* längs einer antarktischen Küste nach Patagonien gelangen konnten, wo wir ihren Vertretern zuerst in pliozänen Schichten begegnen. Ein anderes merkwürdiges Beispiel einer ähnlichen Wanderung bietet die bekannte Miesmuschel *Mytilus edulis* dar. Diese

Form gehört gerade nicht zu den älteren Typen des Tertiärs. Sie ist ungemein weit verbreitet. Nicht nur in der nördlichen Hemisphäre, sondern auch in der südlichen tritt sie auf, fehlt aber in Australien und Japan. Fossil treffen wir die Miesmuschel im jüngeren Tertiär von Europa und im Pliozän von Patagonien. In Nordamerika tritt diese Art posttertiär auf, und zwar sowohl an der pazifischen wie an der atlantischen Küste. In den tropischen und subtropischen Gebieten fehlt die Miesmuschel und kann daher ihr Erscheinen in Chili und Patagonien nicht auf Rechnung von Wanderungen längs der amerikanischen Küsten bezogen werden. Auch in diesem Falle ist die einzig mögliche Erklärung die der Annahme einer Wanderung des *Mytilus edulis* von Südeuropa längs der afrikanischen Westküste bis zum Kap der guten Hoffnung und darüber hinaus zur Antarktis. Die Zahl der marinen Evertebraten, welche auf diesem Wege von Europa nach Südafrika gelangt sind, ist eine sehr große und die einzige hypothetische Annahme in unserer Erklärung ist die Voraussetzung einer ehemaligen weiteren Ausdehnung von Südafrika gegen die antarktische Landmasse. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, daß die Miesmuschel auch nach Neuseeland und anderen Teilen der antarktischen Region vorgedrungen ist und daß die Wanderung nach Patagonien schon während der Tertiärzeit erfolgte. Es gibt noch eine Reihe anderer mariner Mollusken, welche lediglich im seichten Wasser der Küstenzone leben und deren Verbreitung von Südafrika bis Neuseeland und Patagonien ebenfalls darauf hinweist, daß am Ende der Tertiärzeit Südafrika und Patagonien sich weiter nach Süden erstreckten und mit antarktischen Landmassen in Zusammenhang standen.

Dieses sind im wesentlichsten die Erfahrungen, die ich in bezug auf die Mollusken des atlantischen Ozeans, beziehungsweise ihre Geschichte und Verbreitung vorlegen wollte. Aber es erscheint mir angebracht, wenn wir in kurzen Zügen die geologische und biologische Geschichte Brasiliens rekapitulieren und dabei etwas weiter zurückgreifen.

Brasilien ist eines der geologisch ältesten Landgebiete der Erde; während der Devonzeit war es teilweise vom Meere bedeckt, späterhin nie wieder, abgesehen von lokalen Verschiebungen in der Küstenzone. Eine reiche Flora überzog zu Ende der Karbonzeit

die südlichen Teile des Landes und ist uns durch gut erhaltene Fossilien hinreichend bekannt geworden. Höchst auffallend ist die Verbreitung dieser sogenannten *Glossopteris*-Flora, welche uns auch aus Argentinien, Südafrika und Indien bekannt ist und welche von jener der nördlichen Hemisphäre wesentlich verschieden ist. Eine gewisse Gemeinsamkeit der *Glossopteris*-Flora und der von ihr eingenommenen Gebiete ergibt sich auch aus dem Umstande, daß wir überall in ihr die Spuren einer karbonen Eiszeit finden, welche in der nördlichen Hemisphäre nicht nachzuweisen ist. Man pflegt sich geologischerseits diese merkwürdigen Verhältnisse in der Weise verständlich zu machen, daß man annimmt, die Verteilung von Land und Wasser müsse damals eine wesentlich andere gewesen sein und der sogenannte Gondwanakontinent habe sich von Südbrasilien über Südafrika und Indien bis nach Australien hin erstreckt. Wir haben uns also Brasilien als ein uraltes Kontinentalgebiet vorzustellen, welches dann im Laufe der Zeit seinen Zusammenhang mit den angrenzenden Teilen verloren hat. In der mesozoischen Periode wurde aller Wahrscheinlichkeit nach die Verbindungsbrücke von Australien und Indien eingerissen, aber der Zusammenhang von Brasilien mit Indien kann auch in der mesozoischen Periode angedauert haben. Der hervorragende Geologe Neumayr hat eine Karte der Kontinente der Jurazeit entworfen, welche uns Brasilien mit Afrika als ein großes einheitliches kontinentales Gebiet vorführt. Unsere Archhelenistheorie ist daher nichts wesentlich Neues, sondern lediglich der Ausdruck biologischer und geologischer Tatsachen, welche nicht etwa im Widerspruche stehen zu unseren sonstigen geologischen Kenntnissen, vielmehr nach dieser Seite hin unmittelbar an die Schlußfolgerungen anknüpfen, zu denen man bezüglich der Verteilung von Wasser und Land während der mesozoischen Epoche gelangt ist. Man wußte bisher, daß der Zusammenhang der Kontinente während der mesozoischen Epoche ein anderer war als gegenwärtig, aber man hatte nicht den mindesten Anhalt zur Beurteilung der Frage, wann und wie die Hinüberleitung zu der heutigen Anordnung der Kontinente erfolgte. Da waren es dann zunächst zoogeographische Tatsachen, welche auf einen noch während des älteren Tertiärs erhaltenen Zusammenhang zwischen Brasilien und Afrika hinwiesen, und jetzt haben die hier mitgeteilten geo-

logischen Erfahrungen uns in den Stand gesetzt, den Verlauf und den Zusammenhang der alttertiären Küstenlinien zu erkennen und daraus die Anordnung der Kontinente der Eozänzeit zu konstruieren. Die Archhelenis bestand als ein Südbrasilien mit Afrika verbindender Kontinent in der Eozänzeit. Die Zertrümmerung dieses alten Kontinentes, welche schon während der Kreidezeit von Norden her begann, wurde in der Oligozänzeit beendet. Das riesige Tropenmeer, die Thetis, wie wir es mit dem großen Wiener Geologen Sueß nennen, trat nun in Verbindung mit dem südlichen Meere, der Nereis. Der atlantische Ozean war auf diese Weise gebildet und daher treffen wir von der Miozänzeit an jenen Austausch der marinen Elemente der Küstenfauna von Nord- und Südamerika, welcher während der Kreidezeit und der älteren Tertiärepoche unmöglich war.

Noch aber war der amerikanische Kontinent nicht ausgebildet, denn Nord- und Südamerika blieben während der Miozänzeit noch ebenso durch Meere getrennt, wie sie es während der ganzen älteren Tertiärzeit gewesen. Erst in der Pliozänzeit wurden beide Amerika durch Land verbunden und die einzige wesentliche Modifikation, welche auch noch dann zum Unterschiede von der heutigen geographischen Konfiguration sich erhielt, war die weite Ausdehnung Patagoniens nach Süden und Südosten, der Zusammenhang Patagoniens mit dem Feuerlande, den Falklandinseln und der antarktischen Landmasse.

Wir würden nach dem eben Gesagten die Entstehungsgeschichte von Amerika in ihren Hauptzügen vollkommen begreifen, wenn nicht ein rätselhaftes Verhältnis noch in bezug auf Zentralamerika unserer Erkenntnis Schwierigkeiten bereitete. Es ist eine höchst auffallende Erscheinung, daß Arten von *Monoceros* und anderen Mollusken des chilenischen Tertiärs in Kalifornien erst pleistozän erscheinen. Umgekehrt werden Arten von *Chlorostoma, Saxidomus* und anderen Charakterformen des kalifornischen Tertiärs Philippis Erfahrungen zufolge in Chili erst posttertiär angetroffen. Ich glaube, daß diese Verhältnisse am ehesten verständlich gemacht werden durch die Hypothese eines tertiären zentralamerikanischen ausgedehnten Landes, welches von den Antillen bis nach den Galapagosinseln reichte und das ich als Pacila bezeichnet habe. Ob diese Landmasse, wie ich vermute, sich bis zu den Sandwichinseln

ausdehnte oder nicht, ist dabei eine Frage von ganz sekundärer Bedeutung. Worauf es meines Erachtens jetzt vor allem ankommt, ist das Studium der tertiären Mollusken, zumal der littoralen von Amerika, damit wir die ehemalige Verbreitung der Küstenfauna mit der heutigen in Verbindung bringen können. Die tertiären Mollusken stellen in dieser Hinsicht einen bisher noch kaum gehobenen Schatz von unberechenbarem Werte dar.

Interessant ist es in dieser Hinsicht, die Verbreitung der tertiären marinen Mollusken rings um Amerika in der Küstenzone zu vergleichen. Wir kennen solche marine Ablagerungen vom nördlichen Südamerika, von der atlantischen und pazifischen Küste von Nordamerika, von Zentralamerika, Peru, Chili, West- und Ostpatagonien sowie dem nördlichen Argentinien, aber absolut nicht von Brasilien. Es ist noch eine strittige Frage, ob die der oberen Kreide zugehörigen marinen Ablagerungen des nördlichen Brasiliens nicht zum Teile auch dem Eozän angehören, sicher aber ist, daß zwischen Espirito Santo und dem La Plata Ablagerungen der Kreide und des Tertiärs absolut fehlen. Dies konstituiert einen auffallenden Gegensatz zwischen der brasilianischen Littoralzone und allen übrigen Küsten von Amerika und so sprechen auch in dieser Hinsicht die uns bekannten geologischen Tatsachen alle für die Archhelenistheorie, denn es ist klar, daß wir überall an den amerikanischen Küsten Ablagerungen des tertiären Meeres werden finden können, nur nicht da, wo die Küstenlandschaft sich einst weit ozeanwärts erstreckte.

Wir sind in bezug auf die Wanderungen der Mollusken zu anderen Anschauungen gekommen als die, welche noch vor wenigen Jahren galten. Früher glaubte man, daß die Ähnlichkeit der marinen Faunen von Westindien und Westafrika nur durch Larvenwanderungen erzeugt worden wäre. Man ging hierin so weit, das Vorkommen identischer Arten von Gastropoden in Ost- und Westindien durch die Annahme von Wanderungen der Larven dieser Schnecken durch den atlantischen Ozean und um das Kap der guten Hoffnung zu erklären. Von diesen phantastischen Annahmen ist man schon zurückgekommen, aber einen wirklichen Einblick in die Wanderungsverhältnisse der Larven der marinen Organismen der Küstenzone hat man erst durch die überaus wertvollen Beobachtungen der

Hensenschen Planktonexpedition gewonnen. Es hat sich dabei herausgestellt, daß die Summe der schwimmenden und treibenden Organismen des Meeres, das sogenannte Plankton, ein ganz anderes in der Küstenzone ist als in der Hochsee.

Natürlich werden von den Formen der Küste auch einige in den offenen Ozean hinausgeführt, die sind aber verloren und äußerst selten. So z. B. sind die Seeigel und Seesterne, überhaupt die Echinodermen, durchaus Tiere, welche entweder den Küstengebieten oder der Tiefsee, aber nicht der Hochsee angehören, weshalb auch in letzterer ihre Larven fehlen. Wir haben also bei Berücksichtigung dieser Tatsachen einen Boden positiven Beobachtens gewonnen, welcher zeigt, daß die Hypothese von der Wanderung der Larven eine irrige ist. Wenn Küsten weit voneinander entfernter Erdteile, wie die von Südamerika und Westafrika, einen großen Prozentsatz von identischen Arten mariner Tiere der Littoralzone aufweisen, so beweist das nur, daß den heutigen geographischen Verbreitungsverhältnissen während der Tertiärzeit andere vorausgingen, welche infolge gänzlich veränderter Verteilung von Wasser und Land Wanderungen ermöglichten, die heutigen Tages nicht mehr stattfinden können. Es gibt zwar eine Anzahl von Mollusken, welche in sehr verschiedenen Tiefen des Ozeans zu leben vermögen, aber im großen und ganzen ist die marine Tierwelt der Küstenzone verschieden von jener der Hochsee und der Tiefsee. Die marinen wirbellosen Tiere der Küste können weder durch Wanderungen auf dem Boden der Tiefsee noch durch Verbreitung ihrer Larven über das ganze Gebiet hin entfernte Küsten erreichen. Tiefe Meere trennen die Faunen gegenüberliegender Küsten vollkommen. Eine Erklärung für die oft wunderbaren Verbreitungsverhältnisse der heutigen marinen Tierwelt können wir daher lediglich auf geologischem Wege gewinnen, d. h. aus dem Vergleiche der lebenden und der vorausgehenden tertiären Faunen.

Es ist klar, daß die Entstehungsgeschichte des atlantischen Ozeans, wie ich sie im vorausgehenden vorgeführt habe, mancherlei Hypothetisches enthält, aber ich habe mich bemüht, Tatsachen und Schlußfolgerungen möglichst getrennt vorzuführen. Ich bin mir der Unvollkommenheit dieser Darlegung wohl bewußt, allein billigerweise wird man auch anerkennen, daß die Summe der in die Be-

trachtung einzufügenden Beobachtungen eine ungeheure ist und daß es niemandem gegeben ist, alle die verschiedenen in Betracht kommenden Gebiete des Wissens als Spezialist zu beherrschen. Dies gilt selbst in dem Falle, daß man sich, wie ich es getan, auf die Entstehungsgeschichte einer einzelnen Region, „Südamerikas" nämlich, beschränkt; denn dieses Gebiet hatte eben in früheren Epochen der Erde eine ganz andere Ausdehnung als heute. Die Tatsache aber, daß die geologischen Erfahrungen, über die wir jetzt verfügen, in vollem Einklange stehen mit den bereits früher auf biogeographischem Wege gewonnenen, läßt keinen ferneren Zweifel darüber walten, daß die Wallacesche Darstellung definitiv überwunden und die hier vorgetragene Auffassung allein im Stande ist, die Tatsachen der geographischen Verbreitung der Tiere und Pflanzen in einer mit den geologischen Erfahrungen harmonierenden Weise zu erklären.

Die Insel St. Helena ist daher in zoogeographischer Hinsicht von besonderem Interesse. Leider ist sowohl die Flora wie die Fauna im Verlaufe der langen Isolierung sehr verarmt, aber einige wichtige Tatsachen lassen sich doch schon anführen, welche dartun, daß diese Insel der Rest eines untergegangenen Kontinentes ist. Die fossilen Landschnecken der Gattung *Auris* haben nur im brasilianischen Küstengebiete Verwandte. Es ist das eine den Systematikern der alten Schule sehr unbequeme Tatsache. Man hat für *Auris auris-vulpinus* Lam. ein besonderes Genus — *Chilonopsis* — geschaffen und diese Art bald zu *Auris,* bald zu *Achatina* gezogen. Nach meiner auf eigene Studien gegründeten Auffassung bildet *Chilonopsis* eine Untergattung von *Auris.*

Nicht minder auffallend ist das Vorkommen fossiler Vertreter der Gattung *Manatus* auf St. Helena, worüber Lydekker 1899 berichtete. Lebende und fossile Vertreter dieser Sirenien kennt man ausschließlich aus Afrika und dem östlichen Südamerika. Man hat es somit nicht mit einer einst weit verbreiteten Tiergruppe zu tun und es gibt schlechterdings keine andere Erklärung für diese Verbreitung als die Theorie der Archhelenis. Die alteinheimische Flora von St. Helena verdient daher eine sehr eingehende Erforschung.

Es war mir, als ich jetzt vor meiner Abreise zwei Bücher, welche der Öffentlichkeit übergeben werden, noch in diesem Jahre

zum Abschluß gebracht habe,[1]) ein besonderer Wunsch, diese hier mitgeteilten Erfahrungen gerade in Wien, vor dieser erlauchten Versammlung zur Sprache zu bringen. Ich hatte nämlich in den „Verhandlungen“ der Gesellschaft einen Vortrag gelesen, in welchem Herr Blaschke die zoogeographischen Verhältnisse der Antarktis erörtert hatte, einen interessanten Vortrag, an welchen sich eine lebhafte und vielseitige Diskussion angeschlossen hatte. Auch Herr Prof. Grobben hat in seinem rühmlich bekannten Lehrbuche der Zoologie diese Frage in fesselnder Weise behandelt. Derselbe hat dadurch aufs neue, wie auch mündlich, meine Aufmerksamkeit auf einen Vortrag von Rütimeyer[2]) gelenkt, welcher besonders dem Ursprung und der Verbreitung der antarktischen Fauna gewidmet ist. Ich habe diesen Vortrag jetzt mehrmals aufmerksam durchgelesen und möchte in folgendem meine Stellung zu demselben präzisieren. Es ist nicht leicht, das Brauchbare und das Irrige in dieser veralteten und in der Hauptsache total unrichtigen Theorie auseinanderzuhalten. Viele der Rütimeyers Argumenten zugrunde liegenden Tatsachen stellen sich ganz anders dar, so z. B. die Geschichte der Verbreitung der Gattung *Didelphys*. Der Gedanke Rütimeyers ist der, daß es für die Säugetiere, wie auch für andere, namentlich landbewohnende Tiere, zumal auch die flügellosen Vögel zwei große Entstehungs- und Verbreitungszentren gegeben habe, ein arktisches und ein antarktisches. Für letzteres werden als Charakterformen besonders die Tiere, Edentaten, Strauße und Pinguine geltend gemacht. Wir wissen nun heutigen Tages, daß Pinguine und Strauße eine ganz verschiedene Geschichte gehabt haben. Erstere sind nach der jetzigen wie auch nach der früheren Verbreitung eine rein antarktische Gruppe, die Vorfahren von *Rhea* aber sucht man vergebens im älteren argentinischen Tertiär. Strauße aus der nächsten Verwandtschaft von *Rhea* und *Struthio* werden auch in tertiären Ablagerungen der nördlichen Hemisphäre ange-

---

[1]) H. v. Ihering, Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé supérieur de l'Argentine. Buenos-Aïres, 1907. (Anales del Mus. nac. de Buenos-Aïres, Vol. XIV.) — H. v. Ihering, Archhelenis und Archinotis. Leipzig, 1907.

[2]) L. Rütimeyer, Über die Herkunft unserer Tierwelt. Basel, 1867. Vgl. in L. Rütimeyer, Gesammelte kleine Schriften, Bd. I, S. 137—224. Basel, 1898.

troffen. Auch hinsichtlich der Edentata oder Bruta, zu welchen Rütimeyer auch die Monotremen rechnete, sind wir zu ganz anderen Anschauungen gekommen. Ich selbst habe früher, ebenso wie Rütimeyer, an einen antarktischen Ursprung der Gruppe geglaubt, sie ist aber, wie Ameghino und Osborn nachwiesen, von Patagonien aus zu Land nach Afrika gelangt. Neuerdings haben Ameghinos Entdeckungen von fossilen Vertretern der Manidae und Orycteropidae im älteren argentinischen Tertiär die historischen Beziehungen zwischen alt- und neuweltlichen Edentaten noch viel inniger gestaltet. Rütimeyers Theorie vermischt also Elemente der Archinotis und der Archhelenis. Gänzlich ausgeschlossen ist ein Zusammenhang Indiens mit der Antarktis. Zieht man Rütimeyers Karte in Betracht, so ist es klar, daß sie vorzugsweise auf die Verbreitung der Edentaten gegründet ist und in diesem Sinne läßt sich Rütimeyers Auffassung eher auf die Archhelenis als auf die Archinotis beziehen. Jedenfalls ist der Grundgedanke des antarktischen Ursprungs der wenigen in Betracht gezogenen Gruppen ein irriger und kann daher die Rütimeyersche Hypothese nicht ferner Gegenstand der Diskussion sein. Im Gegensatze dazu sind die Anschauungen von Hooker, Hutton u. a. über die Geschichte der antarktischen Region durchaus gesund und von der nachfolgenden Forschung bestätigt und weitergeführt. Im Vergleiche zu der älteren Diskussion ist die Masse der grundlegenden Beobachtungen heute total verändert und verschoben. Die wichtigste Leuchte für die Beurteilung der Geschichte der Tier- und Pflanzenwelt Südamerikas ist heute Patagonien, und kein Name ist inniger mit allen Fortschritten auf diesem Gebiete verknüpft, als derjenige von Florentino Ameghino. Wie erst die Untersuchungen dieses eminenten Forschers den Grund gelegt haben für die Beurteilung der Geschichte der Säugetiere der südlichen Hemisphäre, so bieten nun auch die tertiären Mollusken Patagoniens die Möglichkeit, die geographischen Veränderungen, welche während der Tertiärzeit in der südlichen Hemisphäre Platz griffen, zu erkennen und durch die Rekonstruktion der alten kontinentalen Verbindungen und Küstenlinien die Geschichte des atlantischen Ozeans zu ermitteln. Gerade das Interesse, welches für die mich beschäftigenden Fragen in Ihrer Gesellschaft besteht, hat mir den Wunsch nahe gelegt, Ihnen die

Ergebnisse meiner zu Anfang dieses Jahres abgeschlossenen neuen Untersuchungen vorlegen zu dürfen.

Keine andere Großstadt Europas ist seit langer Zeit in so inniger Weise mit dem Fortschritt in der wissenschaftlichen Erforschung Brasiliens verknüpft als Wien. Zu den wichtigsten naturhistorischen Expeditionen nach Brasilien, welche je stattgefunden haben, gehört die österreichische aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts, und die Sammlungen, welche Johannes Natterer in fast 20jähriger Arbeit in den verschiedenen Teilen Brasiliens zusammengebracht und nach Wien geschickt hat, bilden noch heute die vornehmste Grundlage für die Kenntnis der brasilianischen Fauna. Auch die ethnographischen Sammlungen Wiens nehmen, soweit sie auf Brasilien sich beziehen, neben jenen von Berlin in Europa die erste Stelle ein. Unter diesen Umständen entsprach die neue österreichische Kommission von Naturforschern, welche 1901 den Staat São Paulo zum Gegenstande ihrer Studien machte, ganz den rühmlichen diesbezüglichen Traditionen Österreich-Ungarns.

Ich hoffe, daß das Interesse für Brasilien auch fernerhin in Wien andauern wird, und ich bitte, auf mich zu rechnen, wenn ich nach dieser Richtung hin dienlich sein kann.

Die xerothermen Pflanzenrelikte in den Ostalpen.

Von

Dr. August v. Hayek.

(Eingelaufen am 5. Januar 1908.)

Zu den in pflanzengeographischer Beziehung interessantesten Erscheinungen im Gebiete der Alpen gehört wohl das Auftreten von einer wärmeliebenderen Flora angehörigen Arten an vereinzelten, von ihrem geschlossenen Verbreitungsgebiete weit entfernten Standorten. Abgesehen von vereinzelten Fällen, wo es sich um eine meist leicht konstatierbare Einschleppung oder rezente Einwanderung

handelt, lassen diese Vorkommnisse in den meisten Fällen, besonders dann, wenn mehrere solcher Arten gesellig an einem gemeinsamen Standorte vorkommen, nur die eine ungezwungene Deutung zu, daß es sich um Reste einer Flora handelt, die in einer früheren, wärmeren Erdperiode das Gebiet bewohnte, jetzt aber bis auf eben diese spärlichen Reste aus demselben verdrängt worden ist.

Vor fast 20 Jahren hat A. Kerner[1]) speziell für das Gebiet der Ostalpen eine Reihe solcher Vorkommnisse festgestellt und aus diesen Vorkommnissen sehr wichtige und eingreifende Schlüsse betreffend die Entwicklungsgeschichte der Flora der Ostalpen gezogen, deren Hauptergebnis das ist, daß wir annehmen müssen, daß in jüngster, entweder inter- oder postglazialer Zeit, in den Alpentälern ein Klima geherrscht hat, das eine weite Ausbreitung von wärmeliebenden, besonders Steppenpflanzen, daselbst ermöglichte, eine Annahme, die auch durch paläontologische Funde[2]) ihre Stütze fand. Die Frage, ob wir diese Wärmeperiode in die postglaziale oder in die letzte interglaziale Periode verlegen müssen, läßt Kerner offen, neigt sich aber entschieden der letzteren Ansicht zu.

Für das Gebiet der Westalpen hat in letzter Zeit vor allem Briquet[3]) sehr eingehende Studien über diese Reliktflora angestellt und ist dabei zu dem Resultate gekommen, daß diese Wärmeperiode, die Kerner als aquilonare[4]) Zeit bezeichnet hat, für die Briquet aber die vielleicht einwandfreiere Bezeichnung „xerotherme Periode“ wählt,[5]) zweifellos postglazial gewesen sein muß,

---

[1]) Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. XCVII, 1888, Abt. 1, S. 7.)

[2]) Konf. Wettstein, *Rhododendron ponticum,* fossil in den nördlichen Kalkalpen. (Ebenda, Bd. XCVII, 1888, Abt. 1, S. 38.) — Die fossile Flora der Höttinger Breccie. (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. LIX, 1892, S. 479.)

[3]) Recherches sur la flore du district savoisin et du district jurassique franco-suisse. (Englers Botan. Jahrb., XIII, 1891.) — Les colonies végétales xerothermiques des Alpes Lémaniennes. (Bull. de la Soc. Murithienne, XXVIII, 1900.) — Le développement des flores dans les Alpes occidentales, avec aperçu sur les Alpes en général. (Résultats scientif. du Congrès internat. de botan. Vienne 1905.)

[4]) A. a. O., S. 8 (2).

[5]) Recherches sur la flora du district savoisin etc., S. 46.

da die letzte Eiszeit Reste einer früheren Wärmeperiode unbedingt vernichtet haben muß[1]) und hält diese Ansicht auch für das Gebiet der Ostalpen wenigstens im allgemeinen aufrecht.[2]) Jerosch, die für die Schweiz eine zusammenfassende Darstellung gegeben hat,[3]) kommt zu demselben Resultate.[4]) Hingegen halten Chodat und Pampanini an der Annahme einer interglazialen Wärmeperiode fest[5]) und auch Artur Schultz leugnet die Existenz einer postglazialen xerothermen Periode auf das entschiedenste.[6])

Für das Gebiet der Flora der Ostalpen aber ist, abgesehen von einigen einschlägigen Bemerkungen in den Arbeiten von v. Wettstein,[7]) v. Beck,[8]) Preißmann,[9]) Murr,[10]) Scharfetter[11]) und mir selbst,[12]) keine die Frage dieser xerothermen Relikte behandelnde Arbeit erschienen,[13]) weshalb ich mir erlauben möchte,

---

[1]) Vergl. insbesondere Résultats scientifiques du Congrès intern. botan. Vienne 1905, p. 169.

[2]) A. a. O., p. 168.

[3]) Herkunft und Geschichte der schweizerischen Alpenflora. Leipzig, 1903.

[4]) A. a. O., S. 102.

[5]) Sur la distributions des plantes dans les alpes austro-orientales etc. (Le Globe, XLI, 1902.)

[6]) Über Briquets xerothermische Periode. (Ber. d. Deutschen botan. Gesellsch., XXII, 1904 und XXV, 1905.)

[7]) Die fossile Flora der Höttinger Breccie, S. 43 (518) ff.

[8]) Flora von Niederösterreich. Allgem. Teil. (Wien, 1890—1893.) — Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwicklung der Flora der Ostalpen. (Résultats scientif. du Congrès intern. botan. Vienne 1905, p. 174.)

[9]) Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steiermark, Jahrg. 1895, S. 25.

[10]) Zur Diluvialflora der Ostalpen. (Deutsche botan. Monatsschr., 1892, S. 99.) — Pflanzengeographische Studien aus Tirol. Die thermophilen Elemente der Innsbrucker Flora. (Allgem. botan. Zeitschr., 1903, S. 118.) — Die pontisch-illyrischen Elemente der Tiroler Flora. (Magy. bot. lapok, 1905, S. 267.)

[11]) Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens seit der Eiszeit. (XXXVII. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums in Villach, 1906.)

[12]) Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen. (Abhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. IV, H. 2.)

[13]) In dem acht Monate langen Zeitraum, der zwischen der Einreichung und der Drucklegung der vorliegenden Arbeit verstrichen ist, erschienen zwei wichtige Arbeiten von R. v. Beck, nämlich „Vegetationsstudien in den Ostalpen, I.“ in den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. CXVI, 1 und „Die Vegetation der letzten Interglazialperiode in den österreichischen

auf Grund teils älterer, teils neuerer Beobachtungen diese in pflanzengeschichtlicher und pflanzengeographischer Beziehung so wichtige Frage zu erörtern.

Zu diesem Zwecke möchte ich zuerst die von A. Kerner[1]) angeführten Reliktstandorte anführen und hierzu einige ergänzende Bemerkungen beifügen.

Im oberen Vintschgau (oberstes Etschtal) bei Glurns und Schlanders, in einem von den Ötztaler Alpen und den Ausläufern der Ortlergruppe begrenzten Tale, finden sich an sonnigen Hängen *Ephedra distachya, Telephium Imperati, Astragalus exscapus* und *vesicarius* und *Dracocephalum austriacum.*[2])

Ein an termophilen Arten ungemein reiches Gebiet stellt das Inntal bei Innsbruck dar. Hier finden sich nach Kerner *Stipa pennata* und *capillata, Ostrya carpinifolia, Astragalus Onobrychis, Oxytropis pilosa, Dorycnium suffruticosum (germanicum), Helianthemum Fumana, Rhamnus saxatilis.* Damit aber ist der Reichtum der Innsbrucker Flora an wärmeliebenden, erst wieder in weit entfernten südlichen oder östlichen Gegenden auftretenden Arten noch lange nicht erschöpft. Es wäre noch vor allem das Vorkommen von *Lasiagrostis Calamagrostis, Saponaria ocymoides, Anemone grandis,*[3]) *Medicago minima, Astragalus Murrii, Viola sepincola (= austriaca), Tommasinia verticillaris, Orthartha lutea, Veronica prostrata, Lactuca perennis* und *Centaurea dubia* hervorzuheben.[4])

Ob das Vorkommen von *Paeonia corallina* bei Reichenhall wirklich als spontan anzusehen ist, möchte ich nicht für sichergestellt ansehen.[5])

Dasselbe gilt vom Vorkommen von *Corylus tubulosa* am Grünberg bei Gmunden.

Alpen" in „Lotos", Bd. LVI, H. 3 und 4. Eine Berücksichtigung derselben hätte eine vollständige Umarbeitung meiner Skizze mit sich gebracht, welche nicht mehr möglich war.

[1]) Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen, S. 2.

[2]) Vergl. auch Hausmann, Flora von Tirol, III, S. 1338.

[3]) Konf. Hayek in Ascherson-Festschrift, S. 463.

[4]) Konf. insbesondere Murr in Allgem. botan. Zeitschr., 1903, S. 118.

[5]) Konf. Sendtner, Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns, S. 821.

Hingegen dürfte das Auftreten von *Buxus sempervirens* bei Steyr wohl sicher als ursprünglich zu betrachten sein;[1]) ob das gleiche auch für die so häufig auf Friedhöfen gepflanzte *Saxifraga umbrosa* gilt, möchte ich bezweifeln. Hingegen findet sich bei Steyr *Philadelphus pallidus*[2]) zweifellos in wildem Zustande.

Interessant ist das Vorkommen von *Crocus neapolitanus* bei Gresten und Scheibbs in Niederösterreich, da hier der z. B. in Obersteiermark verbreitete und auch bei Hochstraß im Wienerwalde sich findende *Crocus albiflorus* viel eher zu erwarten wäre. Hingegen möchte ich das Vorkommen von *Anemone appenina* bei Gresten mit Neilreich[3]) und Beck[4]) für kein ursprüngliches halten, da selbe bisher fast ausschließlich in Grasgärten beobachtet wurde.

Sehr reich ist auch die Flora der Umgebung von Wien an solchen Reliktvorkommnissen. Kerner führt nur das Vorkommen von *Plantago Cynops* und *Cyperus longus* bei Baden an. Wenn auch in der Umgebung von Wien die pannonische Flora vorherrscht, sind doch daselbst außer den genannten Arten noch eine Reihe anderer zu konstatieren, deren Standorte sich nicht wie z. B. bei *Iris pumila, Ranunculus illyricus, Seseli Hippomarathrum, Potentilla incana, Prunus fruticosa, Quercus lanuginosa* u. v. a. in ununterbrochener Reihe bis weit nach Osten hinein verfolgen lassen, sondern die im Gebiete der Wiener Flora isolierte, von ihrem sonstigen Verbreitungsgebiet weit entfernte Standorte besitzen. Von solchen Arten wären insbesondere zu nennen:[5])

Pinus nigra, von Kalksburg südwärts bis zum Schneeberg verbreitet und hoch in die Voralpen (bis 1413 *m*) ansteigend.

Dracocephalum austriacum und *Anthyllis Jacquini* auf dem Föhrenkogel bei Perchtoldsdorf. (Ersteres auch auf dem außerhalb des Alpengebietes gelegenen Hainburger Bergen[6]) und angeblich

---

[1]) Konf. die Notiz Sauters in Reichenbachs Flora germanica exsiccata, Nr. 2485.

[2]) Hayek in Schneider, Illustr. Handb. d. Laubholzkunde, S. 373.

[3]) Flora von Niederösterreich, S. 677.

[4]) Flora von Niederösterreich, I, S. 406.

[5]) Vergl. Beck, Flora von Niederösterreich, Allgem. Teil, S. 29.

[6]) Engler (Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, S. 19) führt irrtümlicher Weise eine ganze Reihe

auch noch in den Voralpen bei der Ruine Starhemberg und auf der Steinernen Wand.)

Convolvulus cantabricus und *Diplachne serotina* auf dem Kalvarien- und Mitterberge bei Baden.

Lathyrus versicolor auf dem Peilstein bei Baden.

Cotinus Coggygria zwischen Vöslau und Merkenstein.

Hypericum barbatum bei Purkersdorf im Wienerwalde.

Thlaspi goesingense und *Peltaria alliacea* auf dem Gösing bei Ternitz.

Abgesehen von diesen von Kerner angeführten Lokalitäten gibt es aber im Bereiche der Ostalpen noch eine ganze Reihe anderer, wo sich solche Kolonien wärmeliebender Pflanzen befinden. Ich will hier von den zahlreichen Standorten von *Buphthalmum salicifolium, Globularia cordifolia, Carex humilis* und anderen derartigen Arten, über deren Geschichte das Urteil noch nicht abgeschlossen ist,[1]) absehen und nur einige wenige besonders ausgezeichnete Punkte hervorheben.

An der Ostseite des Hallstätter Sees, am Solenweg zwischen Hallstatt und der Gosaumühle, finden sich inmitten einer subalpinen Vegetation in Gesellschaft von *Picea excelsa, Larix decidua, Fagus, Carex brachystachys* und *sempervirens, Pleurospermum austriacum, Knautia silvatica, Petasites niveus* und *Orobanche flava,* auch *Lasiagrostis Calamagrostis* und *Coronilla Emerus.* Ersteres findet sich auch am Fuße des Traunsteins bei Gmunden[2]) und im benachbarten Steiermark bei Mitterndorf,[3]) letztere sehr selten bei Aussee,[4]) häufig aber in den Salzburger Voralpen. Überhaupt ist die Umgebung von Aussee durch das Vorkommen der in den ganzen nördlichen

---

von nur auf den zum Gebiete der Karpathen (und keineswegs der Alpen) gehörigen Hainburger Bergen vorkommenden Arten als charakteristisch für die Flora des östlichen Alpenvorlandes an.

[1]) Vergl. Gradmann, Pflanzenleben der schwäbischen Alb. — Schultz, Die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen und Pflanzendecke der schwäbischen Alb. (Englers Botan. Jahrb., XXXII, 1903, S. 633.) — Gradmann, Über einige Probleme der Pflanzengeographie Süddeutschlands. (Ebenda, XXXIV, 1905, S. 178.)

[2]) Ritzberger, Prodromus einer Flora von Oberösterreich, I, 2, S. 24.

[3]) Hayek in Österr. botan. Zeitschr., LI, 1901, S. 246.

[4]) Rechinger in Mitt. d. naturw. Ver. f. Steierm., Jahrg. 1905, S. 156.

Kalkvoralpen sehr seltenen und im ganzen übrigen Obersteiermark fehlenden Arten *Acer platanoides*[1]) und *Ligustrum vulgare* ausgezeichnet.

Sehr bemerkenswert ist auch das Vorkommen von *Narcissus stelliflorus* Schur (*„poeticus“* aut.)[2]) in den Tälern der Voralpen bei Aussee,[3]) Admont,[4]) Mariazell,[5]) Hohenberg, St. Ägyd, Gaming, Gresten,[5]) Lunz,[6]) Mixnitz, wo die Pflanze stellenweise auf feuchten Wiesen zu tausenden vorkommt[7]) und ganz gewiß spontan und nicht nur verwildert ist, wie Engler[8]) annimmt. Eine häufige Begleitpflanze des *Narcissus* ist stellenweise, wie im Ennstale, *Iris sibirica*.[9])

In Buchenwäldern bei Kreisbach, auf der Reisalpe und dem Muckenkogel in der Gegend von Lilienfeld wächst *Ruscus Hypoglossum*,[10]) der erst wieder in den Kleinen Karpathen bei Preßburg auftritt.

Im Höllentale bei Reichenau, bei Schwarzau und in der Umgebung des Traisentales in Niederösterreich findet sich die auch im Leithagebirge beim Pötschiger Sauerbrunn vorkommende, sonst aber erst in den Südalpen wieder auftretende *Tommasinia verticillaris*.[11])

Einen der reichsten und interessantesten Standorte südlicher und östlicher Typen stellt aber die Umgebung von Peggau nördlich

---

[1]) Rechinger, a. a. O., S. 157.

[2]) Konf. Hayek, Schedae ad floram stiriacam exsicc., Lief. 1, 2, 1904, p. 6.

[3]) Rechinger, Die Vegetationsverhältnisse von Aussee. (Abhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. III, H. 2, S. 19.)

[4]) Strobl, Flora von Admont. (Jahresber. des Staatsgymnas. in Melk, 1881, S. 35 [1905]).

[5]) Neilreich, Flora von Niederösterreich, S. 180.

[6]) Nevole, Die Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürrensteingebietes. (Abhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. III, H. 1, 1905, S. 7 u. 25.)

[7]) Vergl. die Abbildungen bei Rechinger und Nevole, a. a. O. und im „Führer zu den wissensch. Exkursionen des II. intern. botan. Kongresses Wien 1905“, Taf. XXXV.

[8]) Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, S. 49.

[9]) Konf. Strobl, a. a. O., S. 36.

[10]) Beck, Flora von Niederösterreich, I, S. 179 und Allgem. Teil, S. 29.

[11]) Beck, a. a. O., II, 1, S. 650.

von Graz dar.[1]) Hier finden sich an der Peggauer Wand auf einem engbegrenzten Standorte *Moehringia Malyi,*[2]) *Alsine setacea, Thalictrum foetidum, Alyssum Transsilvanicum, Anemone stiriaca* und *Geranium rotundifolium.* Von diesen Arten besitzt *Alsine setacea,* die im ungarischen Steppengebiete und auch noch an den Ostabhängen des Wienerwaldes weit verbreitet ist, hier gleichwie *Thalictrum foetidum* ihren einzigen Standort in Steiermark, *Alyssum Transsilvanicum,* das erst in Siebenbürgen wieder auftritt, erstreckt sich eine kleine Strecke weit auf- und abwärts der Mur, *Anemone stiriaca* findet sich von Peggau an nordwärts bis Leoben und Aflenz. *Moehringia Malyi,* die als endemisch für Steiermark galt, wurde kürzlich in Bosnien entdeckt.[3])

Auch der interessante Serpentinstock bei Kraubath[4]) bietet neben seinen Serpentinpflanzen *(Asplenium cuneifolium* und *adulterinum)* und Endemismen *(Sempervivum Pittonii)* einige Relikte, so den südlichen Farn *Notholaena Marantae* und die weithin fehlende, erst im Marchfelde in Niederösterreich wieder auftretende *Armeria vulgaris.*

Als ein Reliktvorkommen ist ferner wohl auch das Auftreten des illyrisch-dazischen *Cirsium pauciflorum* entlang des Ostrandes der Niederen Tauern, der Seetaler Alpen und Koralpe zu deuten.

Die Hänge der Koralpe bieten überhaupt eine Reihe von Arten, die nur als Relikte aus einer wärmeren Erdperiode gedeutet werden können. In ihren Schluchten findet sich die daselbst endemische *Saxifraga (Zahlbrucknera) paradoxa* und die etwas weiter (bis Leoben und Unterkrain) verbreitete *Moehringia diversifolia,* außerdem wurde aber an ihrer Westseite die erst in Siebenbürgen wieder auftretende *Waldsteinia ternata* entdeckt[5]) und in der Laßnitzklause besitzen die weiter südwärts verbreiteten Arten *Dentaria*

---

[1]) Vgl. Breitenlohner, Botanische Findlinge. I. Peggau nächst Graz in Steiermark. (Österr. botan. Zeitschr., IX, 1859, S. 190.)

[2]) Hayek in diesen „Verhandlungen", LII, 1902, S. 147.

[3]) Briefliche Mitteilung von K. Maly in Sarajevo.

[4]) Konf. Preißmann, Zur Flora der Serpentinberge Steiermarks. (Österr. botan. Zeitschr., XXXV, 1885, S. 261.)

[5]) Konf. Fritsch in diesen „Verhandlungen", Bd. XXXIX, Sitzungsberichte, S. 69.

trifolia und *Hieracium transsilvanicum* weit nach Norden vorgeschobene Standorte. Die Alpentriften der Koralpe aber beherbergen gleich der benachbarten Stubalpe den nur in Siebenbürgen wieder vorkommenden *Alectorolophus alpinus*.[1])

Eine hochinteressante Lokalität ist auch die Weizklamm östlich von Graz. Dieselbe stellt eine etwa 2 *km* lange, ziemlich weite Felsenschlucht mit ausgesprochen subalpiner Vegetation dar. So steht an den Ufern des Weizbaches in Menge *Carduus personatus*, an den Felswänden blühen *Primula Auricula, Dianthus „plumarius“, Athamanta Cretensis, Valeriana saxatilis, Carduus glaucus* etc., die Hänge bekleiden subalpine Fichtenwälder. Und unter dieser ausgesprochenen Voralpenflora ist an den Felsgesimsen *Philadelphus pallidus* eine häufige Erscheinung, begleitet von den erst in Südsteiermark wieder auftretenden Arten *Evonymus latifolius* und *Ostrya carpinifolia*.[2]) Auch die in der Umgebung etwas weiter verbreitete *Peltaria alliacea* ist hier zu finden.

Auch die Umgebung von Cilli weist einige solche Reliktstandorte auf. So finden sich auf der über 1000 *m* hohen Merzlica *Asphodelus albus*[3]) und *Gentiana tergestina*[4]) in Gesellschaft des auch bei Tüffer und Lichtenwald vorkommenden *Ranunculus scutatus*, von *Thalictrum aquilegifolium, Orchis speciosa* und anderen Voralpenpflanzen. Nahe dem Gipfel des benachbarten Kotečnik wächst *Ceterach officinarum*.[5])

Auch in der Flora von Kärnten und in den Venetianer Alpen dürften solche Reliktvorkommnisse festzustellen sein,[6]) doch will ich auf selbe, da sie mir aus eigener Anschauung viel zu wenig oder gar nicht bekannt sind, nicht näher eingehen.

---

[1]) Leg. Preißmann!, bez. Dominicus!

[2]) Konf. auch Preißmann in Mitt. d. nat. Ver. f. Steierm., 1895, S. 25.

[3]) Konf. Heinricher in Mitt. d. nat. Ver. f. Steierm., 1888, S. CIII und Hayek in Englers Botan. Jahrb., XXXVII, 1906, S. 369.

[4]) Konf. Hayek, a. a. O., S. 365 und in Österr. botan. Zeitschr., LVI, 1906, S. 164.

[5]) Kocbek in Österr. botan. Zeitschr., XL, 1890, S. 132.

[6]) Andeutungen hierüber insbesondere bei Scharfetter, Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens (XXXVII. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums in Villach, 1906) und bei Gortani, Flora Friulana, I. Bd. Udine, 1905.

Es tritt nun an uns die wichtige Frage heran, ob und inwieweit wir diese Vorkommnisse pflanzengeschichtlich verwerten können. Daß wir die angeführten Beispiele alle als Relikte einer früher hier verbreiteten, mehr als die jetzige an ein warmes Klima angepaßten Flora anzusehen haben, steht wohl außer Zweifel. Wir wissen auch auf Grund von fossilen Funden, daß in den Alpen früher zu wiederholten Malen eine solche thermophile Flora geherrscht hat.

Vor allem wissen wir, daß im Tertiär, und zwar selbst im Miozän und Pliozän im Gebiete der heutigen Alpen eine Flora existiert hat, die zwar reich an Vertretern sich noch heute hier befindlicher Gattungen, noch reicher aber fast an Arten war, die heute nur in den Tropen oder im Mediterrangebiete zu finden sind. Die Miozänfunde von Öningen in der Schweiz,[1]) von Parschlug nächst Mürzzuschlag,[2]) Köflach und Trofaiach in Steiermark,[3]) die pliozäne Flora von Gleichenberg[4]) geben uns hiefür ein unwiderlegbares Zeugnis ab.

Von dieser Tertiärflora, welche durch die später durch die Hebung der Alpen und die Eiszeit hervorgerufenen Klimaverschlechterung größtenteils oder ganz zerstört, beziehungsweise verdrängt wurde, können sich immerhin einige Arten besonders am Ostrande der Alpen erhalten haben.

Aber auch in den Interglazialzeiten hat in den Alpen eine Flora gewohnt, die reicher war an thermophilen Arten als die heutige. Das beweisen die fossilen Funde der Höttinger Breccie bei Innsbruck, die Wettstein für inter- oder postglazial hielt,[5]) jetzt aber wohl auf Grund der Lagerungsverhältnisse sicher als interglazial bezeichnet werden können,[6]) die Tuffe von Flurlingen bei Schaff-

---

[1]) Heer, Flora tertiaria helvetica. Winterthur, 1855—1859.

[2]) Unger, Die fossile Flora von Parschlug in Steiermark. (Zeitschr., IX, 1847, H. 1.) — *Chloris protogaea.* Leipzig, 1847.

[3]) Ettingshausen, Beiträge zur Kenntnis der Tertiärflora Steiermarks. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LX, 1869.)

[4]) Unger, Die fossile Flora von Gleichenberg. (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. VII, 1852.)

[5]) Die fossile Flora der Höttinger Breccie, S. 40.

[6]) Jerosch, Geschichte und Herkunft der schweizerischen Alpenflora, S. 46.

hausen[1]) und die Funde in der interglazialen Seekreide von Pianico-Sellere am Iseo See.[2])

Endlich ist es zum mindesten für die Westalpen wohl als sichergestellt anzunehmen, daß auch nach der letzten Eiszeit eine Periode mit warmen, trockenen Sommern folgte, in der eine xerophile, ja selbst eine Steppenflora sich in den Alpentälern ausbreitete.[3])

Es fragt sich nun, ob wir in der Lage sind, die oben angeführten Reliktvorkommnisse mit einiger Sicherheit einer dieser Wärmeperioden zuzuweisen. Hiefür haben wir folgende Anhaltspunkte. Erstens das mutmaßliche entwicklungsgeschichtliche Alter der Formen. Formen von jungem Alter an isolierten, vom Hauptverbreitungsgebiet derselben Form getrennten Standorten sprechen dafür, daß es sich um Reste einer nicht allzuweit zurückliegenden Zeitperiode handelt. Ferner die Entfernung des Reliktstandortes vom Hauptareal der Art; je größer dieselbe, umso wahrscheinlicher ein hohes Alter des Reliktes. Endlich aber und hauptsächlich die Erwägung der Möglichkeit, ob die betreffenden Arten an ihren Standorten die Eiszeit überdauern konnten oder nicht. Im ersteren Falle können die Relikte nur aus postglazialer Zeit stammen, im letzteren können sie auch inter- oder präglazialer Herkunft sein; die genaue Kenntnis der eiszeitlichen Verhältnisse kann uns also mindestens eine obere Grenze für das Alter des Reliktes abgeben.

Leider liegt das Standart-work von Penck und Brückner[4]) über die Eiszeit in den Alpen noch nicht vollendet vor und fehlt gerade noch ein großer, auf die Ostalpen bezüglicher Teil. Dennoch sind wir über die Ausbreitung der eiszeitlichen Gletscher in den Ostalpen genügend unterrichtet, um einige pflanzengeschichtliche Schlüsse darauf zu bauen.[5])

---

[1]) Wehrli, Über den Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen. (Vierteljahrsschr. der nat. Gesellsch. Zürich, 1894.)

[2]) Fischer, Verzeichnis der von A. Baltzer gesammelten Pflanzen des Interglazials von Pianico-Selleri. (Neues Jahrb. für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Bd. I, 1896.)

[3]) Vergl. insbesondere Briquet, Le développement des Flores dans les Alpes etc. (Résultats scientif. du Congrès intern. bot. Vienne 1905, p. 166 ff.)

[4]) Penck und Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter.

[5]) Die wichtigste einschlägige Literatur, abgesehen von dem eben zitierten Werke von Penck und Brückner, ist:

Wir wollen nun unter obigen Gesichtspunkten die oben angeführten Relikte der Ostalpen analysieren und hierbei mit den Standorten im Wienerwalde beginnen. Für diese gibt uns die Eiszeit keine Anhaltspunkte; die Gegend ist weit vom vergletscherten Gebiete entfernt und die daselbst vorkommenden Arten können leicht daselbst alle Eiszeiten überdauert haben und also sogar tertiären Ursprunges sein. Speziell für *Pinus nigra* möchte ich letzteres annehmen. *Pinus nigra* und die ihr zunächst stehenden Formen bewohnen heute mit Vorliebe (aber freilich nicht ausschließlich) Gegenden, die nicht allzuweit von der Meeresküste entfernt sind, so *Pinus nigra* die dalmatinischen Inseln, *Pinus Pallasiana* die Krim und *Pinus Laricio* Südfrankreich, Korsika und Griechenland. Es ist daher gar nicht undenkbar, daß *Pinus nigra* am Ostabhange des Wienerwaldes Reste von Schwarzföhrenwäldern darstellt, welche die Ufer des tertiären Meeres der ungarischen Ebenen bedeckten. Auch bezüglich anderer Formen, wie *Plantago Cynops, Convolvulus cantabricus, Dracocephalum austriacum,* ist die Möglichkeit, daß es sich um tertiäre Relikte handelt, nicht ausgeschlossen, es sind durchwegs scharf begrenzte monotypische Arten von zweifellos hohem geologischen Alter. Anders steht es mit *Anthyllis Jacquini* und *Lathyrus versicolor*. Erstere stellt eine geographische Rasse der in Südwesteuropa heimischen *Anthyllis montana* dar[1]) und findet sich in ganz gleicher Form wieder im Karstgebiete und in Bosnien. Sie ist eine Form von wahrscheinlich geringem Alter und daher vermutlich nicht bis ins Tertiär zu verfolgen. Vielleicht hat die gemeinsame Stammform von *Anthyllis Jacquini* und *montana* ehemals die ganzen Alpen bewohnt, konnte sich aber während der Eiszeit

---

Böhm, Die alten Gletscher der Enns und Steyer. (Jahrbuch der Geol. Reichsanstalt in Wien, XXXV, 1885.)

— Die alten Gletscher der Mur und Mürz. (Abhandl. der k. k. Geogr. Gesellsch. in Wien, 1900, Bd. II, H. 3.)

Aigner, Eiszeitstudien im Murgebiete. (Mitt. d. naturw. Ver. f. Steiérm., Jahrg. 1905, S. 22.)

Lučerna, Gletscherspuren in den Steiner Alpen. (Geogr. Jahresber. aus Österreich, IV, 1906, S. 9.)

Richter, Die Gletscher der Ostalpen. (Handb. zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. III, 1888.)

[1]) Konf. Kerner, Novae plantarum Species, I, p. 41. Innsbruck, 1871.

nur im Osten und Westen erhalten und spaltete sich so in die zwei Rassen, von denen die östliche in einer interglazialen oder auch der postglazialen Wärmeperiode aus dem illyrischen Gebiete bis in den Wienerwald vordrang und sich da erhalten hat.[1]) Mit Rücksicht auf seine sonstige Verbreitung dürfte *Cotinus Coggygria* bei Vöslau einen ähnlichen Ursprung haben. Auch *Lathyrus versicolor* ist eine junge Form, die schwerlich ins Tertiär zurückreicht. *Tommasinia verticillaris* kann in den niederösterreichischen Voralpen an ihren heutigen Standorten unmöglich die Eiszeit überstanden haben und muß daher unbedingt postglazialen Ursprunges sein. Ganz dasselbe gilt für *Ruscus Hypoglossum* auf den Lilienfelder Gebirgen.

Wenden wir uns nun den Pflanzen von Peggau zu. Hier haben wir es mit einem ganz eigenartigen Gemisch zu tun. *Alyssum transsilvanicum* ist ein gewiß nicht sehr alter, jetzt nur noch in Siebenbürgen vorkommender Typus; *Anemone stiriaca* eine Form von gewiß sehr jungem entwicklungsgeschichtlichen Alter, die mit der pontischen *Anemone grandis,* der alpinen *A. Halleri* (diese wohl auch ein „xerothermes" Relikt) und der den Ausläufern der Karpathen eigentümlichen *A. slavica* zunächst verwandt [aber mit letzterer keineswegs identisch, wie Simonkai[2]) neuerlich behauptete] ist.[3]) *Alsine setacea* ist in den ungarischen Steppen weit verbreitet, fehlt aber auch in Westeuropa nicht. *Moehringia Malyi* ist zunächst mit der illyrischen *M. Tommasinii* und der *M. bavarica* vom Monte Baldo verwandt und wahrscheinlich ein illyrischer Typus; *Thalictrum foetidum* durch die ganze Alpenkette an vereinzelten (Relikt-?) Standorten vorkommend; *Geranium rotundifolium* endlich dürfte als mediterran-atlantische Art anzusprechen sein, die in Mitteleuropa vielfach (aber bei Peggau wohl kaum) eingeschleppt vorkommt.

Die geographische Lage Peggaus ist eine solche, daß man annehmen kann, daß alle heute dort vorkommenden Arten die Eis-

---

[1]) Die eine Verbindung zwischen dem Vorkommen am Karst und bei Wien herstellenden Standorte der Pflanze in Südsteiermark (vgl. Maly, Flora von Steiermark, S. 248) bedürfen trotz vorhandener „Belege" dringend der Bestätigung.

[2]) Magyar botan. lapok, V, p. 174 f.

[3]) Vergl. Hayek in Ascherson-Festschrift, 1904, S. 461.

zeit daselbst überdauern konnten. Ob aber die Kolonie tertiären oder interglazialen Ursprunges ist, ist schwer zu entscheiden. Das Vorkommen von *Alyssum transsilvanicum* als einer verhältnismäßig jungen Art spräche für letzteres, das von *Anemone stiriaca,* eines Neu-Endemismus im Sinne Englers,[1]) nicht dagegen, ebensowenig das Vorkommen der illyrischen (?) *Moehringia Malyi.* Die übrige Flora von Peggau weist starke subalpine Anklänge auf *(Primula auricula, Festuca pallens, Saxifraga altissima, Cyclamen europaeum* etc.). Sicher zu entscheiden ist die Frage nach dem Alter dieser „Findlinge“[2]) nicht, sie könnten aus dem Tertiär, aus einer interglazialen oder selbst postglazialen Wärmeperiode stammen.

Am wahrscheinlichsten scheint mir die Annahme einer interglazialen Herkunft, und zwar darum, weil *Alyssum transsilvanicum* (und dasselbe gilt von *Cirsium pauciflorum*) auf Beziehungen zur Karpathen-, speziell dazischen Flora hinweist. Solche Beziehungen bestehen aber mehrfach zwischen den östlichen Alpen und den Karpathen. So finden sich in den östlichen Zentralalpen:

Ranunculus crenatus auf dem Bösenstein und der Hochhaide bei Rottenmann.

Viola sudetica auf dem Bösenstein.

Saxifraga hieracifolia mehrfach in den Niederen Tauern und Murauer Alpen.

Cochlearia excelsa Zahlbr. (*„pyrenaica“* aut., nicht DC.[3]) auf dem Seckauer Zinken und Eisenhut.

Anthemis carpatica auf dem Seckauer Zinken.

Gentiana frigida überall auf den Seckauer Alpen bis zum Hohenwarth.

Pedicularis Oederi[4]) mehrfach in den Niederen Tauern.

Saxifraga Wulfeniana vereinzelt in den östlichen Zentralalpen.

Viola alpina in den nördlichen Kalkalpen vom Schneeberg bis zum Reichenstein bei Eisenerz.

---

[1]) Die Pflanzenformationen und pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, S. 62.

[2]) Breitenlohner in Österr. botan. Zeitschr., IX, 1859, S. 190.

[3]) Konf. Hayek, Schedae ad floram stiriacam exsicc.

[4]) Auch in Tirol, Vorarlberg und der Schweiz.

Bei manchen dieser Arten *(Pedicularis Oederi, Saxifraga Wulfeniana)*[1]) dürfte es sich wohl um Reste von Arten handeln, die sich früher über die ganzen Alpen erstreckten, bei anderen hinwieder, speziell bei *Anthemis carpathica, Ranunculus crenatus* und *Gentiana frigida,* ist es sehr wahrscheinlich, daß sie direkt aus den Karpathen oder den Gebirgen der Balkanhalbinsel in die Alpen gewandert sind. Eine solche Wanderung war aber wohl nur möglich, nachdem die betreffenden Balkan- und Karpathenpflanzen durch die eiszeitliche Vergletscherung in das niedrige Gebiet zwischen Karpathen und Alpen gelangt waren, also in einer Interglazialzeit. Sehr wahrscheinlich scheint es nun, daß gleichzeitig mit den hochalpinen auch subalpine Arten diese Wanderung gemacht haben und zu diesen Arten gehört *Cirsium pauciflorum* und *Alyssum transsilvanicum* (und auch das in Südsteiermark weit verbreitete *Hieracium transsilvanicum*).[2]) Daß der Weg der Einwanderung meist über Kroatien geführt hat, beweisen uns die heutige Verbreitung von *Hieracium transsilvanicum* und *Cirsium pauciflorum;* auch die alpinen Arten sind meist balkanisch-dazischen Ursprungs, nur *Gentiana frigida, Viola alpina* und *Cochlearia excelsa* sind in der Tatra heimisch.

Mit diesen Darlegungen wäre wohl auch die Frage nach der Zeit der Einwanderung von *Waldsteinia ternata* anscheinend gelöst; doch sprechen das Vorkommen des Alt-Endemismus *Saxifraga paradoxa* und der *Moehringia diversifolia* im Gebiete der Koralpe für ein tertiäres Alter dieser Standorte. Die Koralpe war zur Eiszeit so wenig vergletschert,[3]) daß genannte Arten diese Periode ganz gut an ihren jetzigen Standorten überdauert haben können,

---

[1]) Konf. Hayek, Monographische Studien über die Gattung *Saxifraga.* (Denkschr. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., Bd. LXXVII, 1905, S. 632 ff.)

[2]) Den ebenfalls in Steiermark beobachteten *Dianthus tenuifolius* Schur lasse ich hier absichtlich außer Acht, da bei der äußerst komplizierten Systematik der Gruppe des *Dianthus Carthusianorum* mir die Identität der steierischen mit der siebenbürgischen Pflanze nicht ganz sichergestellt scheint, zumal die Pflanze in Steiermark nur auf Serpentin vorkommt und demnach vielleicht eine durch das Substrat bewirkte Rasse darstellt.

[3]) Böhm, Die alten Gletscher der Mur und Mürz. (Abhandl. der k. k. Geogr. Ges. in Wien, 1900, Bd. II, H. 3.)

die isolierte systematische Stellung beider Arten spricht für ein sehr hohes, wohl tertiäres Alter. Und der Gedanke, daß *Waldsteinia* aus derselben Zeitperiode wie *Saxifraga paradoxa* und *Moehringia diversifolia* stammen, liegt wohl sehr nahe. Freilich beherbergt die Koralpe auch den dazischen *Alectorolophus alpinus,* der wohl nicht in späterer Zeit sich differenziert haben dürfte.

Das Vorkommen von *Ostrya, Evonymus latifolius* und *Philadelphus* ist gleich dem Vorkommen von *Cotynus Coggygria* und *Anthyllis Jacquini* bei Wien ein weiterer Anhaltspunkt dafür, daß in der Vorzeit die illyrische Flora am Ostrande der Alpen weit nach Norden gereicht hat und es scheint nicht ausgeschlossen, daß selbst das Vorkommen von *Peltaria alliacea* und *Thlaspi goesingense* auf eine solche einstige Ausbreitung zurückzuführen sei, wie es überhaupt nicht unwahrscheinlich ist, daß ehemals die illyrische (Karst-) Flora die Alpen im Osten umgürtete.[1])

Die Standorte in der Weizklamm könnten ganz gut Relikte aus dem Tertiär darstellen, da diese Lokalität von den eiszeitlichen Gletschern so weit entfernt ist, daß es keineswegs ausgeschlossen erscheint, daß die daselbst vorkommenden Arten die Eiszeit an Ort und Stelle überdauert haben. Was gegen eine solche Annahme spricht, ist aber das Vorkommen von *Philadelphus pallidus* daselbst. Diese Art kommt nämlich, wie oben erwähnt, auch bei Steyr vor und es ist wohl anzunehmen, daß diese beiden Vorkommnisse bei Steyr und bei Weiz gleichen Ursprunges sind. Nun hat schon Briquet[2]) hervorgehoben, daß *Philadelphus* bei Steyr wegen der großen Nähe der Gletscher unmöglich die Eiszeit überdauert haben könne.[3]) Für die Haupteiszeit trifft das entschieden zu. In der letzten Eiszeit aber reichten die Gletscher viel weniger weit talwärts, etwa bis Micheldorf, St. Gallen und Hieflau, und diese Vergletscherungsperiode muß demnach keineswegs alle termophilen Elemente aus der Flora von Steyr verdrängt haben. Wir können demnach die Reliktvorkommnisse bei Steyr auch als interglaziale Reste ansehen, d. h. wir sind zum mindesten nicht gezwungen,

---

[1]) Vergl. auch Beck, Die Vegetationsverhältnisse d. illyr. Länder, S. 466.

[2]) Résultats scientif. du Congrès internat. de botan. Vienne 1905, p. 168.

[3]) Konf. auch Hayek, Die Sanntaler Alpen. (Abhandl. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, Bd. IV, H. 2, S. 158.)

ihnen ein postglaziales Alter zuzuschreiben. Und dasselbe gilt für die Relikte in der Weizklamm, die nach dem oben Gesagten mit denen bei Steyr vermutlich eines Alters sind.

Was das Vorkommen von *Asphodelus albus* und *Gentiana tergestina* bei Cilli betrifft, so habe ich bereits an anderer Stelle[1]) die Vermutung ausgesprochen, daß wir es auch hier mit postglazialen Resten zu tun haben, da beide Arten derselben Pflanzengenossenschaft, der Karstheide, angehören und demnach wahrscheinlich auch bei Cilli gleichalterigen Ursprunges sind, andererseits aber *Gentiana tergestina* eine Form so jungen Alters ist, daß ihre Abtrennung von *G. verna* kaum bis in die Eiszeit zurückreichen dürfte.

Wenden wir uns nun den Reliktvorkommnissen im Herzen der Alpen zu, bei Glurns, Innsbruck, Hallstatt, Aussee. Diese Gebiete waren alle während sämtlicher Glazialzeiten vollständig von den Gletschern bedeckt, so daß es ganz ausgeschlossen erscheint, daß solche thermophile Arten, wie wir sie heute daselbst finden, diese Kälteperioden dort überdauert haben. Diese wärmeliebenden Pflanzen können nur nach der letzten Eiszeit daselbst eingewandert sein. Auch das Vorkommen von *Narcissus stelliflorus* bei Aussee und in dem zur Eiszeit ganz von einem mächtigen Gletscher erfüllten oberen Ennstal sowie auch in den niederösterreichischen Voralpen kann meiner Meinung nach nur auf eine postglaziale Einwanderung zurückzuführen sein.[2])

Diese zuletzt erwähnten Vorkommnisse sowie auch das Vorkommen von *Ruscus Hypoglossum* und *Tommasinia verticillaris* halte ich demnach für strikte Beweise, daß auch in den Ostalpen nach der letzten Vergletscherung eine Periode mit wärmeren und längeren Sommern eintrat, in der eine an thermophilen Elementen reichere Flora die Täler der Alpen besiedelte, die heute nur mehr in spärlichen Resten erhalten ist. Außer den oben erwähnten Kolonien finden sich einzelne offenbare Relikte aus dieser Periode wohl überall. So kommt in der Umgebung von

---

[1]) Die Sanntaler Alpen. (Ebenda, S. 158.)

[2]) Rechinger und Favarger fassen die Pflanze als Interglazialrelikt auf. (Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Abhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. III, H. 2, S. 34.)

Sterzing *Ononis Natrix, Galium rubrum* und *Achillea tomentosa,*[1]) bei Brixen *Fraxinus Ornus, Celtis australis* und *Iris pallida* vor;[2]) bei Saalfelden findet sich *Lasiagrostis Calamagrostis;* im Lungau an vereinzelten Stellen *Melica ciliata*[3]) und *Laserpitium latifolium,*[4]) ebendaselbst sowie im Murtale bei Kraubath reichzottige südliche *Thymus*-Formen. Bei Murau ist *Vicia Gerardi,* bei Judenburg *Peucedanum carvifolium* zu finden und im Gebiete der Sanntaler Alpen finden sich *Fraxinus Ornus, Ostrya carpinifolia* und *Evonymus verrucosus* an Stellen, die zur letzten Eiszeit von Gletschern bedeckt waren, so daß sie diese Periode daselbst ganz unmöglich überdauert haben können;[5]) und so dürfte wohl jedes Gebiet in den Ostalpen bei eingehenderer Durchforschung Erscheinungen bieten, die diese Annahme einer postglazialen Wärmeperiode stützen.

Eine andere Frage ist die nach dem Charakter dieser xerothermen Flora. Es scheint mir kein Anhaltspunkt dafür vorzuliegen, daß diese Flora einen ausgesprochenen Steppencharakter hatte. Unter den Reliktpflanzen sind nur *Stipa pennata* und *Astragalus exscapus* typische Steppenbewohner, die übrigen Elemente sprechen mehr dafür, daß es sich um eine der heutigen illyrischen und oberitalienischen Flora ähnliche Laubholzflora mit zahlreichen Strauch- und Staudenformationen gehandelt hat, die natürlich die Ausbildung von steppenartigen Genossenschaften an geeigneten Lokalitäten nicht ausschließt. Auch die geologischen Verhältnisse sind meines Wissens nicht derartige, daß sie uns zwingen anzunehmen, daß die Vegetation zu dieser Zeit direkt einen steppenartigen Charakter hatte. Zum mindesten spielt der Löß, den Briquet für die Westalpen als schwerwiegenden Beweisgrund anführt, im Osten keines-

---

[1]) Konf. Murr, Pflanzengeographische Studien aus Tirol. 4. Die Brenneralpen. (Allgem. botan. Zeitschr., 1904, S. 70.)

[2]) Konf. Murr, Pflanzengeographische Studien aus Tirol. 5. Brixen a. E. (Ebenda, 1905, S. 116.) Ferner Heimerl, 1. und 2. Beitrag zur Flora des Eisacktales in diesen „Verhandlungen", Bd. LIV, 1904, S. 448 und Bd. LV, 1905, S. 424.

[3]) Vierhapper in diesen „Verhandlungen", Bd. XLIX, 1899, S. 410.

[4]) Vierhapper, a. a. O., Bd. LI, 1901, S. 576.

[5]) Vergl. Hayek, Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen. (Abhandl. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, Bd. IV, H. 3.)

wegs diese bedeutende Rolle und tritt in größerer Mächtigkeit erst in größerer Entfernung von den Alpen, so stellenweise im Wiener Becken und im Donautale auf.

Wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht, sind die verschiedenen thermophilen Relikte der Ostalpen keineswegs gleichen Alters und während eine große Zahl derselben, besonders am Ostrande des Gebirges, aus prä- oder interglazialer Zeit stammen dürfte und insbesondere die Annahme, daß eine der heutigen Karstflora ähnliche Flora in einer Interglazialzeit den Ostrand der Alpen umgürtete,[1]) wesentlich stützt, zwingen uns andere dieser Vorkommnisse wieder zur Annahme einer postglazialen Wärmeperiode, die der Periode xerothermique Briquets in den Westalpen entspricht.

Im Anschluß an diese Ausführungen möchte ich aber noch eine Erscheinung kurz besprechen, die bisher in pflanzengeschichtlicher Beziehung zu wenig gewürdigt worden ist, das ist das Auftreten zahlreicher Mediterrangewächse am Südfuße der Alpen gegen die lombardisch-venezianische Tiefebene zu, das sich in fast ununterbrochener Reihe von Görz bis zu den oberitalienischen Seen verfolgen läßt.

So findet sich am Monte Santo bei Görz *Quercus Ilex,* auf den Eozänhügeln bei Cormons und Nabresina *Szilla autumnalis, Spartium junceum, Euphorbia nicaeensis* und *Convolvulus cantabrica,*[2]) bei Ipplis *Vitex Agnus castus,* bei Albano und Prepotto *Pistacia Therebintus* und *Convolvulus cantabriba,* am Monte Pala *Quercus Ilex;*[2]) im unteren Etschtale ist *Serpias pseudocordigera* und *Coronilla minima,* bei Trient *Medicago orbicularis* und *Gerardi* sowie *Carthamus lanatus,* am Dosi Trenta *Ephedra distachya* zu finden; am Gardasee wachsen *Pteris cretica, Nerium Oleander, Matthiola varia, Cistus albidus, Spartium junceum* und *Cercis Siliquastrum,* bei Riva und Arco *Quercus Ilex* und *Oryropsis multiflora,* im Sarcatale wieder *Quercus Ilex,* bei Bozen *Diplachne serotina;*[3]) im Tessin ist *Cistus salvifolius* weit verbreitet, am Comersee findet

---

[1]) Konf. Beck, Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder, S. 466 und Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwicklung der Flora der Ostalpen. (Résultats scientif. du Congrès internat. botan. Vienne 1905, p. 176.)

[2]) Konf. Gortani, Flora Friulana, I, p. 147 ff.

[3]) Vergl. auch Hausmann, Flora von Tirol.

sich *Erica arborea,* bei Selduno in Gesellschaft alpiner Arten, wie *Alnus Alnobetula* und *Saxifraga Cotyledon, Andropogon Allionii, Celtis australis* und *Adianthum Capillus Veneris;* bei Ascona und bis gegen den Langen- und Comersee *Hypericum Androsaemum,* bei Lugano *Serpias longipetala, Aristolochia rotunda, Silene italica* und *Inula spiraeifolia.*[1])

In früherer Zeit erblickte man in diesen Vorkommnissen nichts besonderes. Jenseits der Alpen beginnt eben Italien und da die Ansicht verbreitet war, daß ganz Italien dem mediterranen Florengebiete angehöre,[2]) sah man diese Mediterrangewächse eben als die äußersten Vorposten dieser Flora an. Heute freilich wissen wir, daß die Flora der oberitalienischen Tiefebene keineswegs mediterran ist, sondern einem mit der Karstflora noch verwandten sommergrünen Laubholzgebiet angehört. Christ war wohl der erste, der das Auftreten zahlreicher Mediterrangewächse am Südfuße der Alpen als etwas Abnormes hervorhob und suchte das Vorkommen derselben insbesondere aus den eigentümlichen besonders günstigen klimatischen Verhältnissen des Gebietes zu erklären.[3]) Daß letztere die Erhaltung dieser eigentümlichen Flora in diesem Gebiete ermöglicht haben, steht ja wohl außer Frage, aber ich glaube, daß das Auftreten derselben vielleicht noch mit einem anderen Umstand in Zusammenhang zu bringen wäre.

Bekanntlich sind im nördlichen Teile der Adria die Ufer ringsum (besonders ungünstige klimatische Verhältnisse wie am Fuße des Velebit ausgenommen) von einem schmalen Gürtel mediterraner Vegetation bekleidet. Die lombardisch-venezianische Tiefebene aber war bis ins Tertiär, ja zum Teile bis ins Quaternär hinein noch eine Bucht der Adria und es ist der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, daß dieser schmale Gürtel mediterraner Flora auch diese Bucht gleichwie die übrige Adria umsäumt habe. Und wenn wir diese Annahme akzeptieren, so ist es natürlich sehr naheliegend, diese mediterranen Relikte am Südfuße der Alpen als

[1]) Vergl. neben den Floren von Gremli und Schinz u. Keller insbesondere Christ, Das Pflanzenleben der Schweiz, S. 27 ff.

[2]) Noch bei Kerner (Florenkarte von Österreich-Ungarn) findet man diese Ansicht vertreten.

[3]) Das Pflanzenleben der Schweiz, S. 47 ff.

Reste dieser einstigen mediterranen Küstenflora anzusehen, die sich eben infolge der besonders günstigen klimatischen Verhältnisse hier erhalten konnten.

Pflanzenkulturen im diffusen Tageslichte.

(I. Reihe.)

Von

Dr. A. Burgerstein.

(Eingelaufen am 31. Januar 1908.)

Im Laufe des verflossenen Sommers erzog ich eine Anzahl von annuellen, leicht zum Blühen zu bringenden Gewächsen an einem nach Norden gelegenen Standorte, an dem sie vom direkten Sonnenlichte nicht getroffen wurden, und gleichzeitig Vergleichsexemplare an einem Platze, der fast dem vollen Tageslichte exponiert war, um zu erfahren, welche Unterschiede sich in der Entwicklung der Pflanzen an den beiden Standorten zeigen würden. Daß die nur vom (direkten und reflektierten) diffusen Lichte beleuchteten Pflanzen gegenüber den dem gemischten (vollen) Tageslichte exponierten Individuen in der Ausgestaltung, namentlich rücksichtlich der Blüten, zurückbleiben werden, war bei den in den Versuch einbezogenen Pflanzen schon auf Grund gärtnerischer Erfahrungen von vornherein klar; doch handelte es sich mir vielmehr darum, die unter den ungleichen Beleuchtungsverhältnissen sich ergebenden Unterschiede in der Ausbildung der Stengel, Blätter und Blüten ziffermäßig festzustellen.

Den Einfluß der Beleuchtung auf die Blütenbildung hat Vöchting[1]) bei einer Anzahl von Pflanzen studiert. So bringt nach diesem Forscher *Impatiens parviflora,* eine Schattenpflanze, vollständige Blüten noch bei einer Beleuchtung hervor, bei der *Malva vulgaris,* eine Sonnenpflanze, kaum noch Knospen erzeugt. Und von *Mimulus Tilingii* und *Malva vulgaris,* beide Sonnenpflanzen, bildet jene „unter der Beleuchtung des Gewächshauses“

[1]) Einfluß des Lichtes auf Gestaltung und Anlage der Blüte (1893).

noch Blüten von normaler Größe, während diese nur solche von etwa halbem normalen Umfang erzeugt. Bezüglich *Mimulus Tilingii* beobachtete Vöchting, bei *Ajuga reptans* Klebs[1]) und bei *Lepidium sativum* Wiesner[2]), daß zur Blütenbildung größere Lichtintensitäten erforderlich sind als zur Entwicklung vegetativer Teile. Bei *Lepidium* kann nach den Versuchen Wiesners die Entwicklung der Vegetationsorgane unter günstigen Umständen noch bei einer mittleren Lichtintensität vor sich gehen, welche unterhalb des Minimums des Lichtgenusses der Pflanze gelegen ist.

Wiesner, dem das Verdienst gebührt, einfache und dabei eine hinreichende Genauigkeit verbürgende photometrische Methoden in die Pflanzenphysiologie eingeführt zu haben, mittelst deren der absolute und der relative Lichtgenuß einer Pflanze zahlenmäßig ausgedrückt werden kann, konstatierte unter anderem, daß bei Kultur von Pflanzen in rein diffusem Lichte, dessen Stärke $^1/_4$—$^1/_8$ des gesamten Tageslichtes betrug, *Reseda odorata* nur sehr spärlich blühte, während *Ipomaea purpurea, Impatiens Balsamina* und *Tropaeolum maius* reichlich Blüten und später reichlich keimfähige Samen hervorbrachten.

Kulturen, die Strakosch[3]) mit *Beta vulgaris* machte, ergaben, daß die Zuckerrübe auch in ausschließlich diffusem und dabei genügend starkem Lichte zur normalen Entwicklung gebracht werden kann; durch Zutritt von direktem Sonnenlichte wird allerdings der Zuckergehalt in der Wurzel vermehrt.

Meine Versuche fanden zum Teile im Garten der Biologischen Versuchsanstalt, zum Teile in jenem der Gartenbau-Gesellschaft statt. Das Hauptgebäude der Biologischen Versuchsanstalt (im k. k. Prater) steht allseits frei und derart, daß die eine (vordere) Längsfront fast genau nach Süden, die andere (rückwärtige) fast genau nach Norden orientiert ist. Der eine der beiden für die Kulturen gewählten Plätze befand sich an einem gegen Süden (zum Teile auch gegen Osten und Westen) offenen Teile des Gartens; der andere an der Nordseite des Gebäudes in einer von der Hausmauer und

---

[1]) Willkürliche Entwicklungsänderungen bei Pflanzen (1903).

[2]) Der Lichtgenuß der Pflanzen, S. 170, 178. Leipzig, 1907.

[3]) Österreichisch-ungar. Zeitschrift für Zuckerindustrie. Wien, 1906.

einem Stiegenaufgange gebildeten Ecke. Hier war es notwendig, an sonnigen Tagen in den ersten Morgenstunden der Monate Juni bis August direktes Sonnenlicht abzuwehren. Zu diesem Zwecke war über das Beet ein Gestell aus dünnen Holzlatten gemacht, auf dessen Ober- und Vorderseite Rohrdecken angebracht waren, die mittelst Schnüren leicht zu- und abgezogen werden konnten. Bei dem gleichfalls in einer Gartenanlage stehendem Gebäude der Gartenbau-Gesellschaft wurde ein Platz an der Nordseite gewählt, und zwar in einer von zwei rechtwinkelig zueinander stehenden Mauern gebildeten Ecke; auch hier war es notwendig, bei sonnigen Morgenstunden Schattendecken anzubringen. Die Vergleichspflanzen standen an einer den Sonnenstrahlen fast den ganzen Tag zugänglichen Stelle des Gartens. Die „Schattenpflanzen" erhielten somit auch hier nur diffuses, die „Sonnenpflanzen" gemischtes (diffuses und direktes) Sonnenlicht.

Die gewählten Pflanzen erzog ich (ausgenommen *Fuchsia*) aus Samen, die im April in Töpfe ausgesäet wurden; die Entwicklung der Keimlinge erfolgte im Kalthause. Am 15. Mai wurden von jeder Spezies vier möglichst gleich aussehende Exemplare ausgewählt und von diesen je zwei ins freie Land auf die an der Nord-, respektive Südseite hergerichteten Beete ausgepflanzt.

Die in Kultur einbezogenen Pflanzen waren:

a) In der biologischen Station: *Aster sinensis, Convolvulus tricolor, Helianthus annuus, Ipomaea purpurea, Matthiola annua, Mirabilis Jalappa, Papaver glaucum, Phaseolus multiflorus, Phlox Drumondii, Reseda odorata, Tagetes lucida, Zinnia elegans.*

b) In der Gartenbau-Gesellschaft: *Antirrhinum maius, Cheiranthus Cheiri, Chrysanthemum hybridum, Delphinium hybridum, Dianthus Heddewigii, Fuchsia* spec., *Impatiens Sultani, Matthiola annua, Petunia hybrida, Reseda odorata, Salvia splendens, Tropaeolum Lobbianum.*

Messungen, die am 12. Juni gemacht wurden, ergaben, daß die Schattenpflanzen um 5—40 % höher waren als die Sonnenpflanzen; dagegen waren *Salvia, Tagetes* und *Zinnia* an der Nordseite gegenüber den an der Südseite stehenden Pflanzen um 6—18 % im Längenwachstum zurückgeblieben.

Ende Juni zeigten sich folgende Blütenverhältnisse:

	Sonnenpflanzen.	Schattenpflanzen.
Antirrhinum	blüht reichlich.	Blütenknospen angesetzt.
Aster	Blütenknospen angesetzt.	Blütenknospen nicht sichtbar.
Cheiranthus	beginnt zu blühen.	beginnt zu blühen.
Convolvulus	blüht reichlich. Der Blütensaum hat (im Mittel) einen Umfang von 160 *mm*.	blüht ärmlich. Der Blütensaum hat (im Mittel) einen Umfang von 94 *mm*.
Ipomaea	blüht gut.	blüht gut; die Pflanzen sind auffallend länger.
Dianthus	blüht reichlich.	blüht nicht.
Matthiola	blüht reichlich.	blüht sehr schwach.
Papaver	blüht üppig; Blumenblätter (Mittel aus acht Messungen) 23·4 cm^2.	blüht ärmlich; Blumenblätter im Mittel 5·2 cm^2.
Phaseolus	blüht gut.	blüht schlecht.
Phlox	blüht reichlich.	blüht ärmlich.
Petunia	mehrere große Blüten.	blüht nicht.
Reseda	blüht reichlich.	blüht sehr ärmlich.
Salvia	blüht schön.	blüht nicht.
Tropaeolum	blüht reichlich.	blüht reichlich.
Zinnia	mehrere Köpfe aufgebl.	blüht nicht.

Im Juli konnte ich wegen Abwesenheit von Wien keine Beobachtungen sammeln. Am 3. August standen die Pflanzen an der Südseite in voller Blüte (mit Ausnahme von *Chrysanthemum*); die Nordpflanzen verhielten sich verschieden; *Impatiens, Ipomaea* und *Tropaeolum* blühten recht gut; *Aster, Antirrhinum, Convolvulus, Dianthus, Helianthus, Matthiola*, *Papaver, Phlox* und *Salvia* hatten weniger und mehrfach kleinere Blüten; bei den meisten war der Unterschied gegenüber den Sonnenpflanzen auffallend. *Reseda* bildete an der Nordseite nur rudimentäre Blüten, *Petunia* kam hier überhaupt nicht zum blühen.

Die Schattenpflanzen waren nicht nur in der Blütenbildung, sondern auch in der Ausbildung der vegetativen Teile gegen die

Sonnenpflanzen zurückgeblieben; die letzteren hatten mehr Seitenzweige und mehr Laubmasse produziert. In der Größe und Form der Blätter zeigte sich auf den beiden Standorten kein augenfälliger Unterschied; direkte Messungen habe ich indes nicht gemacht.

Bereits Wiesner,[1]) der eingehende Untersuchungen darüber anstellte, unter welchen Lichtverhältnissen die Knospen unserer Holzgewächse sich bilden, stellte fest, daß das direkte Sonnenlicht nicht nur die Belaubung beschleunigt, sondern auch eine kräftigere Ausbildung der Laubsprosse herbeiführt. Nach meinen Beobachtungen bilden auch annuelle Pflanzen im gemischten Tageslichte mehr und kräftigere Laubsprosse aus als im diffusen Tageslichte, das so stark ist, daß von einem Etiolement wohl nicht gesprochen werden kann.

Die Ernte der Pflanzen erfolgte zwischen dem 8. bis 10. Oktober (*Chrysanthemum* am 1. November). Um diese Zeit waren an der Nordseite *Convolvulus, Dianthus, Papaver, Phlox, Petunia* und *Reseda* zum größten Teile entblättert und zugrunde gegangen; *Aster, Helianthus, Zinnia, Tagetes* waren abgeblüht und zum Teile vertrocknet, an der Südseite noch grün belaubt und blühend. *Salvia splendens* blühte an der Nordseite dürftig, an der Südseite stand die Pflanze in herrlichem Flor. *Impatiens, Fuchsia* und *Chrysanthemum* (eine gelbe Sorte) blühten an beiden Standorten gut und zeigten beiderseitig keine auffallenden Unterschiede.

An den zuletzt genannten Terminen wurden die Versuchspflanzen, mit Ausnahme jener Arten, die an der Nordseite ganz oder teilweise eingegangen waren, dicht über dem Boden abgeschnitten, die Blätter und die Blüten abgetrennt, die Stengelteile der Quere, die dickeren auch der Länge nach zerschnitten und hierauf alle Teile, auf Papiertellern ausgebreitet, zum Trocknen ausgelegt. Dieses erfolgte in einem großen Raume der Biologischen Versuchsstation, dessen Temperatur (zum Zwecke anderer Versuche) bei Tage auf 23—25° C. erhalten wurde und während der Nacht nicht unter 20° C. sank. Innerhalb zwei Wochen trocknete hier das Pflanzen-

---

[1]) Über den Einfluß des Sonnen- und des diffusen Tageslichtes auf die Laubentwicklung sommergrüner Holzgewächse. Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete. IV. (Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. CXIII, 1904.)

material so gründlich, daß sein nun ermitteltes Gewicht als Lufttrockengewicht angenommen werden konnte. Die gefundenen Werte (Gramm) sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

		Süd	Nord	Quotient
Antirrhinum maius	Stengel	152·6	45·3	3·4
	Blätter	119·1	19·3	6·2
	Kapseln	23·4	3·8	6·2
Aster sinensis (Gartenbauges.)	Stengel	53·4	15·0	3·6
	Blätter	25·2	4·8	5·2
	Blüten	47·2	11·5	4·1
Aster sinensis[1]) (Versuchsstation)	Stengel	55·5	24·2	2·3
	Blätter	50·1	10·9	4·6
	Blüten	70·2	12·6	5·6
Cheiranthus Cheiri	Stengel	65·5	41·3	1·6
	Blätter	44·2	20·0	2·2
	Blüten	4·5	2·4	1·9
Chrysanthemum hybridum	Stengel	188·8	71·0	2·6
	Blätter	160·2	59·1	2·7
	Blüten	25·2	19·5	1·3
Fuchsia	Stengel	64·0	7·5	8·5
	Blätter	31·6	9·0	3·5
	Blüten	5·5	2·4	2·3
Helianthus annuus	Stengel	466·0	137·0	3·4
	Blätter	143·0	43·0	3·3
	blühende Köpfe	325·0	30·4	10·7
Impatiens Sultani	Stengel	39·2	21·8	1·8
	Blätter	15·5	11·0	1·4
Matthiola annua	Stengel	70·0	8·7	8·0
	Blätter	27·9	5·5	5·1
	Blüten	10·9	5·1	2·1
	Schoten	15·7	1·5	10·4

[1]) Eine andere Sorte.

		Süd	Nord	Quotient
Mirabilis Jalappa	Stengel	53·4	65·8	0·8
	Blätter	35·5	20·8	1·7
Salvia splendens	Stengel	178·8	81·7	2·2
	Blätter	99·4	51·8	1·9
	Blüten	20·4	1·0	20·4
Tagetes lucida	Stengel	221·3	29·1	7·6
	Blätter	73·4	7·7	9·5
	blühende Köpfe	125·0	5·3	23·6
Zinnia elegans	Stengel	148·7	59·5	2·5
	Blätter	60·4	5·4	11·2
	blühende Köpfe	52·9	1·4	37·8

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen möchte ich nachstehend zusammenfassen:

1. Die im gemischten Tageslichte erzogenen Pflanzen zeigten bei fast gleicher Höhe wie jene im diffusen Lichte kultivierten eine reichlichere Verzweigung und dickeren Hauptstengel.

2. Die im gemischten Tageslichte erzeugte Blattmenge war größer als im diffusen Lichte. Von jenen Pflanzen, deren Blatttrockengewicht ermittelt wurde, war dieses bei den Sonnenpflanzen 1·4—11·2 mal größer als bei den Schattenpflanzen.

3. An der Nordseite bildeten sich weniger Blüten als an der Südseite, wobei manche Pflanzen augenfällige Unterschiede zeigten; beispielsweise war das Lufttrockengewicht der an der Südseite produzierten Blüten (resp. Blütenköpfe) bei *Salvia splendens* 20·4, bei *Tagetes lucida* 23·6, bei *Zinnia elegans* 37·8 mal so groß als bei den Nordpflanzen. *Aster sinensis, Convolvulus tricolor, Dianthus Heddewigii, Papaver glaucum, Phlox Drumondii, Reseda odorata* bildeten im diffusen Tageslichte nicht nur viel weniger, sondern auch kleinere Blüten aus und waren trotz günstiger Bodenverhältnisse zu einer Zeit zugrunde gegangen, zu welcher die Südpflanzen noch in voller Blüte standen. Petunien blühten im diffusen Lichte überhaupt nicht. Bei *Cheiranthus Cheiri, Chrysanthemum, Delphinium, Mirabilis Jalappa, Impatiens Sultani* waren die Unter-

schiede in der Ausbildung der vegetativen Organe und der Blüten an den beiden Standorten weniger auffallend.

4. Entsprechend der verminderten Blütenproduktion blieb auch die Fruchtbildung im Schatten sehr zurück. Das Lufttrockengewicht der Früchte war bei *Antirrhinum* 6·2mal, bei *Matthiola* 10·4mal so groß als im diffusen Lichte. Von den zwei an der Südseite stehenden *Phaseolus*-Pflanzen erhielt ich 94 Samen im Lebendgewichte von 120 *g* (Durchschnittsgewicht 1·28 *g*), von den an der Nordseite erwachsenen Exemplaren 32 Samen im Gewichte von 20·5 *g* (Durchschnittsgewicht 0·64 *g*). Der Ausschluß des direkten Sonnenlichtes hatte somit eine Reduktion nicht nur der Samenzahl, sondern auch der Samengröße zur Folge.

Beiträge zur Orthopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.

Von

Richard Ebner.

Mit Tafel II.

(Eingelaufen am 15. März 1908.)

Obwohl über die Orthopterenfauna der Okkupationsländer schon mehrere Arbeiten vorliegen, so benütze ich die Gelegenheit, die sich mir dank der Sammeltätigkeit der Herren Dr. Franz **Tölg** und Dr. Josef **Fahringer** dargeboten hat, um auf Grund dieser Ausbeute die bereits vorhandenen Angaben zu ergänzen und zu vermehren.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Prof. Dr. Tölg für die Überlassung des reichhaltigen und interessanten Materiales zur Bearbeitung meinen besten Dank auszusprechen. Für die Unterstützung und Förderung meiner diesbezüglichen Arbeiten bin ich Herrn Privatdozenten Dr. Fr. Werner, dem Spezialisten dieses Gebietes, sowie namentlich Herrn Karny zu vielem Dank verpflichtet. Auch war es mir gestattet, in einigen Fällen das Material der Kollektion Brunner v. Wattenwyl im k. k. naturhistorischen Hofmuseum

in Wien zu benützen, wofür ich Herrn Direktor Ganglbauer und Herrn Dr. Holdhaus bestens danke.

Aus den Okkupationsländern sind derzeit bekannt: 57 Tettigonioidea, 10 Achetoidea, 51 Acridoidea, 9 Dermaptera, 12 Blattodea und 4 Mantodea. Als charakteristisch für das Gebiet sind folgende Arten zu bezeichnen: *Isophya Tölgi* m., *Pholidoptera Karnyi* m., *Platycleis prenjica* Burr, *Platycleis Hörmanni* Werner, *Chelidoura Apfelbecki* Werner und *Ch. Reiseri* Werner sowie vielleicht auch *Platycleis orina* Burr und *Pl. raia* Burr. Von Dr. Tölg zuerst für das Gebiet nachgewiesen sind die Arten: *Poecilimon ornatus* Schmidt, *Pachytrachelus frater* Br., *Pholidoptera cinerea* L., *Liogryllus campestris* L. var. *caudata* Krauss, *Chorthippus apricarius* L., *Podisme alpina* Koll. und *Aphlebia Graeca* Br. Außerdem liegen in der Ausbeute auch zwei neue Arten vor: *Isophya Tölgi* m. und *Pholidoptera Karnyi* m. Eine größere Anzahl von Formen, die bisher erst aus einem Lande bekannt waren, wurden auch für das andere nachgewiesen; für Bosnien *Platycleis brachyptera* L. und *Acheta deserta* Pall., für die Herzegowina *Polysarcus denticaudus* Charp., *Poecilimon thoracicus* Fieb. *Isophya modesta* Friv., *Pachytrachelus gracilis* Br., *Psorodonotus Fieberi* Friv. und *Podisme salamandra* Fisch.[1])

Bevor ich zu der systematischen Aufzählung der gesammelten Arten übergehe, will ich einige Bemerkungen vorausschicken. Die Tiere wurden ungefähr in der Zeit vom 15. Juli bis 15. August gefangen; die Örtlichkeiten: Čajnica, Ifsar, Vučevica planina, Varda bei Rudo, Limgebiet bei Omačina und Rudo, Batovo, Metalkasattel, Sudjeskaschlucht und Sarajevsko polje liegen in Bosnien; Mostar, Baba planina, Čemernosattel auf dem Wege Suha-Gacko, Nevesinje und Stepanograd-Bunaquelle in der Herzegowina.

Von folgenden Arten lagen mir Larven meist auch neben ausgebildeten Individuen vor: *Pholidoptera cinerea* L., *Ephippiger discoidalis* Fieb., *Gryllotalpa gryllotalpa* L., *Chorthippus pulvinatus* Fisch., *Ch. parallelus* Jett., *Oedipoda coerulescens* L., *Psophus stridulus* L., *Paracaloptenus caloptenoides* Br. und *Aphlebia* spec. (*Graeca* Br.?).

---

[1]) Werner, l. c., S. 2.

Literaturverzeichnis.

Brunner v. Wattenwyl, K., Prodromus der europäischen Orthopteren, 1882.
Burr M., A List of Roumanian Orthoptera, with Descriptions of Three New Species. (Trans. Ent. Soc. London, 1898.)
— List of the Orthoptera of Roumania, with Localities. (The Entomologist's Monthly Magazine, X, 2. Ser.)
— Orthoptera collected in South-eastern Europe. (Ent. Rec. and Journ. of Var., X, 1898.)
— Orthoptera. Three New Species of *Platycleis* from Hercegovina. (Ibid., XI, 1899.)
— On a few Orthoptera collected in Southern Dalmatia and Montenegro in 1900. (The Entomologist, XXXIX, 1906.)
Karny H., Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn. (Berl. Entom. Zeitschr., LII, 1907.)
Krauss H., Beiträge zur Orthopterenkunde. (Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, XXXVI, 1886.)
— Beitrag zur Orthopterenfauna Montenegros. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. der Wissensch. in Prag, 1904.)
Padewieth M., Orthoptera genuina des kroatischen Litorale und der Umgebung Fiumes. (Hrvatsko Naravoslovno Društvo, XI, 1900.)
Pungur J., Orthoptera. (A Magyar Birodalom Állatvilága. Budapest, 1899.)
Puschnig R., Bericht ü. d. Reise d. naturwiss. Vereins a. d. Univ. Wien nach Bosnien, der Herzegowina und Dalmatien. (Mitt. d. Naturw. Ver. a. d. Univ. Wien, 1896.)
Redtenbacher J., Die Dermatopteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland. Wien, 1900.
Werner Fr., Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Herzegowina. (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, XLVII, 1897.)
— Die Dermapteren und Orthopteren Bosniens und der Herzegowina. (Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herzeg., X, 1907.)

Orthoptera s. str.

Saltatoria.

Tettigonioidea.

Phaneropteridae.

Polysarcus (= Orphania) denticaudus Charp.

Die meisten Exemplare sind hell kastanienbraun mit zwei lichten Längsstreifen am Hinterleib. Brunner erwähnt diese Farben

bei Stücken aus dem östlichen Verbreitungsgebiet (Serbien und Siebenbürgen).

Baba planina.

Für die Herzegowina neu, sonstige Verbreitung von den Pyrenäen längs der Alpen durch ganz Mitteleuropa; in Südosteuropa in Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Bosnien und Dalmatien.

Poecilimon ornatus Schmidt (= *Fieberi* Fieb.). (Fig. 1.)

Sehr lebhaft gefärbt, da die dunklen Binden stark ausgebildet sind. Pronotum mit drei deutlichen Längsstreifen, die sich auch über die Querfurche hinaus verlängern; diese Zeichnung wird von Brunner für *P. affinis* Friv. angegeben, während sie bei der vorliegenden Art schwächer ausgebildet sein soll. Fühler deutlich schwarz geringelt, Hinterleib mit schwarzen Längsbinden. Bei dem Paar von Omačina tritt die helle Grundfärbung zurück, namentlich das Männchen ist außergewöhnlich dunkel.

Nebentäler der Janina in der Umgebung von Čajnica, Omačina, Baba planina. Vorkommen auf Wiesen.

Diese Art ist für das Okkupationsgebiet neu, sie findet sich sonst noch in Südtirol, Kärnten, Krain, Görz, Istrien, Dalmatien, im kroatischen Litorale und in Montenegro. Bisher wurden noch nie so dunkle Exemplare angegeben wie das abgebildete ♂.

Poecilimon elegans Br. Baba planina.

Poecilimon thoracicus Fieb. Čajnica, Baba planina.

Für die Herzegowina neu, bisher aus Bosnien, Serbien, Südungarn und Siebenbürgen bekannt. Nach Burr auch in Rumänien.

Barbitistes Yersini Br. Baba planina.

Isophya modesta Friv. Baba planina.

Von Werner nur für Bosnien erwähnt, sonst noch in Siebenbürgen und der Dobrudscha (Redtenbacher).

Isophya Tölgi **nov. spec.** (Fig. 2—4.)

Grüngelb, schwärzlich gezeichnet und braun punktiert. Pronotum sattelförmig, am Hinterrande stark aufgebogen und ausgerandet, jederseits mit zwei schwarzen Längsbinden, hinten bräunlich. Flügeldecken des ♂ kurz, dunkel, am Rande licht, das erste Hinterleibssegment nicht überragend. Abdomen oben mit schwärzlichen, zu Längsbinden vereinigten Flecken. Antennen lang, namentlich in der ersten Hälfte deutlich schwarz geringelt, Stirne einfärbig

hell, Hinterhaupt und Beine punktiert, Hinterschenkel außen mit schwarzer Längsbinde. Cerci dick, dicht behaart, in der zweiten Hälfte gebogen, mit sehr kurzem schwarzen Nagel. Subgenitalplatte mit drei Kielen, rundlich ausgerandet, sie wird von den Cerci umfaßt. Diese Art, von der mir nur ein ♂ von Čajnica vorliegt, steht *Is. brevipennis* Br., *obtusa* Br. und *amplipennis* Br. nahe (Fig. 5—7). Außer durch die Form der Subgenitalplatte und der Cerci ist sie vor allem durch das tief sattelförmig ausgebildete und am Hinterrande eingeschnittene Pronotum, durch die Färbung der Stirne, des Halsschildes und der Beine sowie durch die kurzen Elytren ausgezeichnet. Im allgemeinen Habitus manchen Arten von *Poecilimon* ähnlich, aber mit keiner bekannten Art zu vereinigen.

Körperlänge 24 *mm*; Pronotum 4 *mm*, Hinterschenkel 16 *mm* lang.

Ich erlaube mir, die neue Art nach Herrn Prof. Dr. Tölg zu benennen, der sie in Bosnien entdeckt hat.

Tettigoniidae.

Tettigonia (= Locusta) viridissima L. Ein Paar von Čajnica.

Werner gibt diese Art nur aus der Herzegowina an, doch ist er der Ansicht, daß sie auch in Bosnien vorkommen dürfte, was nun bestätigt erscheint. Burr erwähnt sie von Konjica an der Grenze beider Länder.

Decticidae.

Pachytrachelus frater Br. 1 ♀ von Batovo.

Findet sich noch in Dalmatien (Brunner), Südtirol, Krain, Steiermark, Istrien, Südungarn, Serbien, Siebenbürgen (Redtenbacher) und Montenegro (Burr). Wie ich mich überzeugen konnte, gehört auch das Exemplar, das von Karny aus Cattaro als *P. striolatus* Fieb. angegeben wurde, der oben genannten Art an, dagegen sind die von Dr. Werner aus dem Okkupationsgebiete erwähnten Stücke typische *striolatus*.

Auch bei *Pachytrachelus frater* überragt die Legeröhre die Hinterschenkel, doch nur ganz wenig; auch ist sie bedeutend kürzer wie bei der anderen Art.

Pachytrachelus gracilis Br. (Fig. 8.) Čajnica, Baba planina.

Ein ♂ mit ungleich langen Cerci.

Pholidoptera (= Thamnotrizon) Frivaldskyi Herm. Čajnica.

Pholidoptera dalmatica Krauss.

Variiert vielfach in der Farbe, wie dies auch von Werner angegeben wurde.

Omačina, Nevesinje, Baba planina. Kommt auch in Montenegro vor (Burr).

Pholidoptera Karnyi **nov. spec.** (Fig. 9—11.)

Rostbraun, unten hell. Kopf sehr lebhaft gezeichnet, namentlich fällt eine dunkle Querbinde am Clypeus auf. Seitenlappen des Halsschildes nur hinten mit scharf abgesetztem hellen Rand. Flügeldecken des ♀ kaum vorragend. Hinterschenkel an der Außenseite mit schwarzer Längsbinde, unten hell. Subgenitalplatte des ♀ in der Mitte gekielt, mäßig stark ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. Legeröhre fast gerade. Nahe verwandt mit *Phol. littoralis* Fieb. und *Phol. transsylvanica* Fisch. (Fig. 12 und 13). Unterscheidet sich von *Ph. littoralis* durch die Färbung des Kopfes und der Pronotumseitenlappen, durch die schwarze Längsbinde der Hinterschenkel sowie endlich durch die verhältnismäßig schwach ausgeschnittene Subgenitalplatte. Von *Ph. transsylvanica* ist die neue Art durch die Färbung des Kopfes, die kaum vorragenden Elytren und durch die Subgenitalplatte deutlich verschieden.

Körperlänge 25 *mm*; Pronotum 8 *mm*, Elytra 0·5 *mm*, Hinterschenkel 13 *mm* und Legeröhre 23 *mm* lang.

Ich habe diese neue Art nach Herrn H. Karny benannt, der mich in das Studium der Orthopteren eingeführt hat und mich auch bei dieser Arbeit namentlich mit Literaturangaben unterstützt hat.

1 ♀ aus der Umgebung von Čajnica.

Pholidoptera cinerea L. Čajnica, Omačina.

Diese Form wird von Werner nicht erwähnt; Redtenbacher gibt die südliche Verbreitungsgrenze mit Istrien, Siebenbürgen und Serbien an, Burr fand sie auch in Rumänien und bemerkt, daß sie bis Südgriechenland vordringt.

Platycleis grisea Fabr. Sudjeskaschlucht bei Omačina, 1 ♀.

Platycleis brachyptera L. (Fig. 14.) 1 ♂ von Čajnica.

Das Exemplar stimmt sowohl mit *brachyptera* L. als auch mit *raja* Burr aus der Herzegowina überein. Ich möchte mich daher auf Grund des vorliegenden Tieres der Ansicht Redtenbachers

und Werners anschließen, die beide Arten vereinigen. *Platycleis brachyptera* ist von Lappland bis zu den Alpen und östlich bis zum Ural verbreitet, für Bosnien ist sie neu.

Decticus verrucivorus L. Bei Čajnica gemein, auch auf der Baba planina sehr häufig.

Psorodonotus Fieberi Friv. Bei Čemerno nicht selten, doch liegen nur ♂ vor, die nach dem Zirpen erbeutet wurden.

Von Werner nur für Bosnien und Montenegro angegeben, kommt auch in Istrien, Serbien und Rumelien vor.

Ephippigeridae.

Ephippiger discoidalis Fieb. (= *limbatus* Fisch.).

Die Exemplare gehören der var. *minor* Krauss (= *Eph. selenophora* Fieb.) an. Pronotum der erwachsenen Larven an den Vorderecken schwarz gefleckt, Elytren ganz schwarz.

Auf der Baba planina nicht selten.

Werner vereinigt diese Art mit *Eph. sphacophilus* Krauss; die mir vorliegenden Tiere sind typische *discoidalis,* doch möchte ich bemerken, daß jene Merkmale, die sich auf die Bedornung der Beine beziehen, nicht übereinstimmen.

Stenopelmatidae.

Troglophilus cavicola Koll. Batovo, Čajnica. In Wäldern unter Baumstämmen.

Achetoidea.

Achetidae.

Liogryllus campestris L. var. *caudata* Krauss.[1])

1 ♀, Umgebung von Čajnica.

Diese Varietät zeichnet sich durch die verlängerten Flügel aus, die den Hinterleib und die Elytren beträchtlich überragen. Bisher ist bloß ein Exemplar aus dem Neckartal bekannt geworden, während bei der von Saussure[2]) erwähnten Abart die Flügel wohl

[1]) H. Krauss, Beiträge zur Orthopterenkunde in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1886.

[2]) H. de Saussure, Mélanges orthoptérologiques, Vol. II, Fasc. V, Gryllides, 1877, p. 306.

etwas länger sind als gewöhnlich, jedoch Hinterleib und Elytren nicht überragen. Das von Krauss beschriebene Exemplar ist etwas kleiner als das mir vorliegende, auch sind bei diesem die Flügel etwas länger. Von *Liogryllus bimaculatus* De Geer ist es durch die Thoraxform sehr leicht zu unterscheiden.

Acheta deserta Pall. Sarajevsko polje.

In Südeuropa weit verbreitet, Werner erwähnt sie nur aus der Herzegowina.

Gryllotalpoidea.

Gryllotalpidae.

Gryllotalpa gryllotalpa L. (= *vulgaris* Latr.). Bei Mostar sehr häufig und nach den Aussagen der Gärtner außerordentlich schädlich.

Acridoidea.

Acrididae.

Chorthippus (= Stenobothrus) Omocestus Fischeri Eversm. Nevesinje, 1 ♂.

Ch. Omocestus miniatus Charp. Čajnica, Varda bei Rudo, Baba planina, Čemerno.

Ch. Omocestus rufipes Zett. Čajnica, Limgebiet.

Ch. Omocestus haemorrhoidalis Charp. Čajnica, Varda, Čemerno.

Im Süden im allgemeinen nicht häufig, Redtenbacher und Werner erwähnen ihn aus der Herzegowina, Burr auch aus Bosnien.

Ch. Stauroderus morio Fabr. Varda, Čemerno, Nevesinje, Baba planina.

Redtenbacher, Burr und Werner geben ihn nur aus Bosnien an.

Ch. Stauroderus apricarius L. Nevesinje.

Diese baltische Art ist für das Gebiet neu, sie ist in ganz Nord- und Mitteleuropa verbreitet und dringt südlich bis nach Serbien vor.

Ch. Stauroderus vagans Fieb. var. *lesinensis* Krauss. Metalkasattel. Die Varietät ist in Südeuropa nicht selten; Herzegowina (Werner, Karny).

Ch. Stauroderus biguttulus L. Limgebiet, 1 ♂.

Aus Bosnien erst von Burr nachgewiesen. Findet sich in Südeuropa in Istrien (Krauss) und im kroatischen Litorale (Padewieth, Karny), ferner in Rumänien (Burr).

Ch. Stauroderus bicolor Charp. Limgebiet, Nevesinje.

Ch. Chorthippus pulvinatus Fisch. (var. *declivus* Bris.). Nevesinje.

Ch. Chorthippus dorsatus Zett. Umgebung von Čajnica.

Ch. Chorthippus parallelus Zett. Čajnica, Baba planina.

Gomphocerus sibiricus L. Varda (Limgebiet).

Gomphocerus maculatus Thunb. Čajnica, Limgebiet.

Arcyptera (= Stethophyma) fusca Pall. Bei Čajnica gemein.

Auch Werner gibt diese baltische Art aus Bosnien an, Brunner und Redtenbacher erwähnen sie aus Südosteuropa von Ungarn, Serbien, Siebenbürgen bis zur Wolga und vom Kaukasus. Findet sich auch im kroatischen Litorale (Padewieth), in der Herzegowina und in Rumänien (Burr).

Arcyptera brevipennis Krauss. Čemerno, Nevesinje. Nach Burr auch in Bosnien.

Oedipodidae.

Sphingonotus coerulans L. Limgebiet. In Südeuropa weit verbreitet, von Werner nur für die Herzegowina angegeben.

Oedipoda coerulescens L.

Außer der typischen Form mit einfärbigem Pronotum ist auch die f. *cruciata* Karny in der Ausbeute vertreten.

Čajnica—Ifsar, Varda, Baba planina.

Oedipoda miniata Pall. Čajnica, Varda, Nevesinje, Baba planina.

Psophus stridulus L. Čajnica, Vučevica planina, Baba planina.

Eremobiidae.

Prionotropis (= Cuculligera) hystrix Germ. Stepanograd an der Bunaquelle.

Locustidae (= Acridiidae).

Podisme alpina Koll. var. *alpina* Br. Neu für das Gebiet. Sonstige Verbreitung dieser Art: ganz Mitteleuropa bis Serbien und

Siebenbürgen, ferner Montenegro und Rumänien (Burr). Von letzterem Fundorte wird nur var. *collina* Br. angegeben.

Podisme pedestris L. Čajnica, Metalkasattel. Auch in der Herzegowina (Burr).

Podisme Schmidtii Fieb. Metalkasattel.

Podisme salamandra Fisch. Nevesinje.

Calliptamus (= Caloptenus) italicus L.

Forma *typica* mit Übergängen zu f. *germanica* Fabr. und f. *pallida* Karny, außerdem auch f. *marginella* Serv.

Metalkasattel, Nevesinje.

In ganz Mittel- und Südeuropa verbreitet, von Werner nur aus der Herzegowina angegeben.

Paracaloptenus caloptenoides Br. (= *Brunneri* Stål). Čajnica, Vučevica planina, Batovo.

Pelecycleis (= Pezotettix) Giornae Rossi. Nevesinje.

Dermaptera.

Forficulidae.

Forficula auricularia L. Čajnica, Vučevica planina, Baba planina.

Die männlichen Exemplare gehören zur Form *macrolabia* Fieb.

Blattaeformia.

Blattodea.

Ectobiidae.

Aphlebia Graeca Br. Baba planina. 1 ♀.

Bisher erst aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

In der Ausbeute findet sich auch eine kleine Blattidenlarve vom selben Fundort, die vielleicht zu der eben genannten Art gehört. Das Tier ist schwarz, Pronotum ringsum licht gerandet, Meso- und Metanotum an den Seiten heller.

Zum Schlusse führe ich zur Ergänzung der Zusammenstellung von Werner noch einige von Burr erwähnte Orthopteren aus den Okkupationsländern an:

Isophya obtusa Br. Trebević.
Tettigonia caudata Charp. Igmán planina.
Pholidoptera transsylvanica Fisch. Trebević, Bicevica, Ruiste.
Pholidoptera fallax Fisch. Bicevica.
Decticus albifrons Fabr. Blagaj, Blato.
Nemobius lineolatus Brullé. Bosna-Brod.
Aphlebia maculata Schreb. Igmán bei Sarajevo.

Von Puschnig wird aus Sarajevo *Dociostaurus brevicollis* Eversm. angegeben.

Erklärung der Tafel II.

Fig. 1. *Poecilimon ornatus* Schmidt. ♂. (Omačina.)
„ 2. *Isophya Tölgi* nov. spec. ♂.
„ 3. „ „ „ „ ♂. Kopf und Thorax von der Seite.
„ 4. „ „ „ „ ♂. Hinterleibsspitze von unten.
„ 5. „ *obtusa* Br. ♂. (Serbischer Balkan, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 6. *Isophya amplipennis* Br. ♂. (Brussa, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 7. *Isophya brevipennis* Br. ♂. (Siebenbürgen, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 8. *Pachytrachelus gracilis* Br. (Baba planina.) Hinterleibsspitze von oben. Cerci ungleich lang!
„ 9. *Pholidoptera Karnyi* nov. spec. ♀.
„ 10. „ „ „ „ ♀. Kopf von vorne.
„ 11. „ „ „ „ ♀. Hinterleibsspitze von unten.
„ 12. „ *transsylvanica* Fisch. (Mehadia, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 13. *Pholidoptera littoralis* Fieb. (Sign, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 14. *Platycleis brachyptera* L. (Čajnica.) Subgenitalplatte von unten.

Ameisen aus Sao Paulo (Brasilien), Paraguay etc.

Gesammelt von Prof. **Herm. v. Ihering**, Dr. **Lutz**, Dr. **Fiebrig** etc.

Beschrieben von

Dr. A. Forel.[1])

(Mit zwei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 1. Juni 1908.)

---

1. Subfam. **Ponerinae** Lep.

Odontomachus haematodes L. subspec. *pubescens* Rog. ☿. Espirito Santo (v. Ihering).

Odontomachus haematodes L. subspec. *insularis* Guérin var. *hirsutiusculus* Sm. Sao Paulo (v. Ihering).

Paraponera clavata F. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma (Gnamptogenys) mordax Smith. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Porto Alegre am oberen Purus (Amazonas), unter der Rinde modernder Baumstämme (Huber).

Die Exemplare aus beiden Orten dunkelbraun. Die aus dem Rio Purus entsprechen eher der Smithschen Beschreibung; diejenigen aus Sao Paulo haben die Oberseite des Knotens teilweise grob und zerstreut punktiert, statt quergestreift. Ein Exemplar von Emery aus Rio ist rostrot. Die Variabilität ist zu groß, um Varietätennamen zu rechtfertigen. Ich stimme darin Emery bei. Bei allen meinen Exemplaren ist das zweite Hinterleibssegment ganz glatt.

Ectatomma (Gnamptogenys) rimulosum Rog. var. *annulatum* Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma (Holcoponera) striatulum Mayr var. *pleurodon* Em. ☿. Die genauere Untersuchung eines ursprünglichen Typus des

---

[1]) Leider war mein lieber Freund und Kollege Prof. Emery durch Krankheit daran gehindert, das Material von Prof. v. Ihering zu bearbeiten und ich bin von ihm und von Herrn Prof. v. Ihering mit der Sache betraut worden.

striatulum von Mayr (aus Cayenne, von Jelski) ließ mir unzweideutig feststellen, daß diese Art an der Mesopleure einen sehr starken, unten mit zahnartiger Ecke versehenen Lappen besitzt, der sogar stärker ist als bei *pleurodon* Em. Tatsächlich unterscheidet sich somit *pleurodon* Em., dessen Stielchen ganz gleich ist, nur durch die etwas gröbere Streifung. Ich muß daher *pleurodon* als Varietät zu *striatulum* Mayr stellen. Die Vorderecken des Pronotums sind bei *striatulum* nicht ganz so scharf wie bei *curtulum,* aber sehr deutlich, so deutlich wie bei *pleurodon.*

Trinidad (Urich); Blumenau, Sta. Catharina (Möller).

Ectatomma (Holcoponera) striatulum Mayr subspec. *obscurum* Em. ♀. Pará (Göldi); Sao Paulo (v. Ihering); Fort Balata, Martinique und Kingston, Jamaika (Forel).

Ich habe von dieser Form viele Exemplare untersucht. Sie unterscheiden sich von *striatulum* nur durch die etwas größere Gestalt, den kaum nach hinten geneigten, an der Vorderseite fast senkrechten Knoten und die dunklere Farbe. Während aber diese Merkmale relativ konstant erscheinen, variiert die Mesopleure bei sonstiger Gleichheit der übrigen Merkmale ganz auffallend:

Var. *obscurum* Em. s. str. Mesopleure breit, mit starkem rechteckigen Lappen, der unten einen Zahn hat wie bei *striatulum* und var. *pleurodon.* Das ♂ ist schwarz mit braunen Flügeln. Pará (Göldi); Martinique, Jamaika (Forel).

Var. *angustiloba* nov. var. ♀. Von der vorigen durch den schmalen Lappen oder Rand der Mesopleure unterschieden, der sich aber von vorn bis hinten erstreckt, hinten zahnlos ist und vorn eine Ecke hat (wie bei *Satzgeri* For., das aber sonst ganz anders ist, mit niedrigem Knoten und ohne Ecken am Pronotum). Farbe etwas heller. Sao Paulo (v. Ihering).

Ein vielleicht dazugehöriges ♂ ist braun mit hellbraunen Flügeln.

Var. *simplicoides* nov. var. ♀. Kleiner, etwa 4 *mm* lang. Mesopleure breit, aber ganz ohne Lappen oder erhabenen Rand, wie bei *simplex.* Doch sind die Skulptur, die Form des Knotens, die Ecken des Pronotums genau wie bei *obscurum* i. sp., so daß ich sie dazu stellen muß. Sao Paulo (v. Ihering).

Var. *angustipleura* nov. var. ☿. Wie die vorige, aber größer (4·5 *mm*). Die Mesopleure ist sehr schmal, nur in der kurzen Richtung von kurzen Streifen durchsetzt; sie ist halb so breit wie bei den anderen Varietäten und kaum halb so breit wie die Metapleure, während sie bei den anderen Varietäten ebenso breit ist. Sie hat keine Spur von Rand oder Lappen.

Pará (Göldi), mit dem *obscurum* i. sp. zusammen.

Ich habe provisorisch diese Varietäten aufgestellt, um etwas Ordnung zu machen. *Obscurum* ist überhaupt sehr unscharf von *striatulum* als Subspezies zu trennen, nachdem der Lappen des letzteren feststeht; vielleicht wird es auch zur Varietät sinken müssen. Die Tatsache aber, daß das Hauptmerkmal von *simplex* (nach Emery) bei einer Varietät von *striatulum* vorkommt, stört ja seine ganze Einteilung.

Von den anderen Arten bleibt *striatulum* durch seine feinere Skulptur, seinen höheren Knoten und seine längeren Fühler verschieden.

Ectatomma (Holcomyrmex) curtulum Em. var. *paulina* nov. var. ☿. Länge 3·4—3·8 *mm*. Wie bei der var. *Stolli* For. ist der Stielchenknoten schmäler, weniger als doppelt so breit wie lang (mehr beim Artypus). Der Kopf ist aber hinten schmäler (hinter den Augen etwas verschmälert) und deutlicher konkav. Farbe heller braun mit noch schönerem goldigen Glanz.

Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma (Acanthoponera) dolo Rog. ☿. Sao Paulo (v. Iher.).

Ectatomma opaciventre Rog. var. *strigosa* Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma opaciventre Rog. var. *permagna* nov. var. ☿. Länge 10·5—12 *mm*. Der var. *strigosa* sehr nahe, aber größer und am Thorax mehr gestreift als gerunzelt (Mesonotum quergestreift). Das ganze erste Hinterleibssegment ist dicht und fein konzentrisch gestreift. Kopfstreifung gröber als bei der var. *strigosa*. Kopf mit weniger vorspringenden Ecken und hinten etwas weniger tief eingeschnitten. Sonst ganz gleich.

Sao Paulo (Dr. Reh).

Ein ☿ von Prof. v. Ihering aus Sao Paulo bildet etwa den Übergang zur var. *strigosa*.

Ponera opaciceps Mayr var. *postangustata* nov. var.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

☿. Ganz mit dem Mayrschen Typus identisch, aber der Kopf ist hinten fast so stark verengt wie vorn; die Seiten sind konvexer und die Hinterecken gerundeter, mehr verschwindend.

Ponera Fiebrigi nov. spec. ☿. Länge 2·2—2·4 *mm*. Augen am vorderen Sechstel der Kopfseiten, aus einer deutlichen Facette bestehend. Kiefer eher kurz, dreieckig, glatt, sehr zerstreut punktiert, mit vier ziemlich deutlichen Zähnen vorn und in der Mitte, hinten und dazwischen undeutlich gezähnelt. Clypeus kurz, hinten sehr stumpf gekielt, vorn ungekielt, nicht vorgezogen, mit fast geradem, kaum geschweiftem Vorderrande. Stirnleisten hinter dem kleinen Vorderlappen kurz; Stirnrinne deutlich, kurz. Kopf länger als breit, rechteckig, nur am vorderen Sechstel verschmälert, sonst gleich breit, hinten ausgebuchtet, mit schwach konvexen Seiten. Der Fühlerschaft erreicht den Hinterrand. Fühlerkeule dick; 3. bis 6. Geißelglied gut zweimal so dick als lang, 7. bis 10. etwas weniger. Der ganze Körper länglich und sehr schmal. Thoraxnähte beide scharf. Thoraxrücken im Profil kaum gewölbt, nicht gerandet. Basalfläche des Metanotums länger als breit, hinten breiter. Abschüssige Fläche steil, scharf gestutzt und seitlich scharf gerandet. Schuppe schmal, höher als das Metanotum, so hoch wie der Hinterleib, zweimal so hoch als dick, unten etwas dicker als oben, oben gerundet, vorn senkrecht, aber nicht gerandet, hinten senkrecht scharf gestutzt und scharf gerandet. Hinterleib schmal, lang, ziemlich stark eingeschnürt; zweiter Ring länger als der erste.

Glatt, glänzend, reichlich, aber sehr fein und nicht dicht punktiert. Dicht, fein und gelblich überall an Körper und Gliedern gleichmäßig anliegend behaart, wodurch die Skulptur teilweise verdeckt wird. Nur wenige kurze abstehende gelbe Haare am Hinterleib, nur eines oder zwei an der Schuppe und am Metanotum. Beine und Fühlerschaft nur anliegend behaart.

Ganz gleichmäßig überall fahl und schmutzig gelb.

♀. Länge 2·7 *mm*. Kopf hinten etwas breiter, nach vorn verschmälert. Augen nur um ein Drittel ihrer Länge vom vorderen Kopfrande entfernt. Thorax etwas schmäler als der Kopf, Schuppe dünner als beim ☿. Flügel fast wasserhell, kaum gelblich an-

gehaucht, mit blassen Rippen, sonst in allem wie der ☿; das flache Mesonotum kaum gebräunt.

♂. Länge 2·7—2·8 *mm.* Kiefer sehr klein, zahnlos. Kopf länger als breit; hinten breiter, gerundet, mit deutlichem Hinterrand, vorn verschmälert. Augen relativ klein, am vorderen Drittel, etwas mehr als ein Drittel der Kopfseiten einnehmend. Fühlerschaft und mittlere Geißelglieder ca. $1^1/_2$ mal so lang als breit; erstes Geißelglied so dick als lang. Metanotum gerundet, abschüssige Fläche kürzer als die basale. Schuppe niedrig, fast so dick als hoch. Dunkelbraun, Hinterleib und Schuppe hellbraun; Beine und Fühler, außer den vier braunen Endgliedern der Geißel, fahlgelb, alles andere wie beim ♀ und ☿.

Misiones, San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Jedenfalls nahe *clavatula* Em., aber etwas länger, mit sehr deutlicher Facette (*clavatula* ist blind) und jedenfalls viel schmäler (Emery schreibt: „Torace robusto"); Metanotum anders geformt. Emery vergleicht *clavatula* mit *trigona;* er hätte ferner die auffällige Pubeszenz nicht unerwähnt gelassen. Ähnlich auch der *Ragusai* Em., der *Gleadowi* For. und der *ergatandria* For., aber leicht zu unterscheiden.

Ponera Iheringi nov. spec. ☿. Länge 4—5·2 *mm.* Oberkiefer dreieckig, glatt, glänzend, weitläufig und recht fein punktiert, ohne Rinne an der Basis, außen mit sieben etwas abstehenden Zähnen; dazwischen ein oder zwei sehr kleine Zähnchen. Clypeus vorn in der Mitte schwach bogig vorgezogen, mit einem stumpfen Mittelkiel, der sich vorn in zwei Schenkeln teilt; zwischen diesen ein Eindruck. Kopf etwas (wenig) länger als breit, mit stark konvexen Seiten, vorn stärker, hinten schwächer verschmälert, hinten mäßig konkav. Die kleinen, flachen Augen liegen am vorderen Kopfdrittel und zählen je nach den Individuen von 7—17 Facetten. Stirnrinne scharf, ziemlich lang. Der Fühlerschaft überragt ein klein wenig den Hinterrand des Kopfes. Erstes und letztes Geißelglied fast zweimal länger als dick; alle anderen dicker als lang, die mittleren sogar doppelt so dick als lang. Der Thorax hat ganz genau die gleiche Form wie bei *Pseudoponera stigma* F., aber er ist schmäler und die Basalfläche des Metanotums ist hinten nicht längseingedrückt. Die Mesopleure hat auch vorn oben einen drei-

eckigen Zahn wie bei *stigma*. Abschüssige Fläche des Metanotums steil gestutzt und scharf gerandet. Schuppe auch ziemlich wie bei *stigma*, aber kaum dicker unten als oben und hinten wohl etwas schärfer gestutzt, gut $2^1/_2$mal so hoch wie dick. Unter dem Stielchen ein mäßiger länglicher Längslappen. Hinterleib wie bei *stigma*, mäßig stark eingeschnürt; erster Ring ein wenig kürzer als der zweite. Pygidium konvex, ohne Stachelchen.

Ein einziger Sporn an den Mittel- und Hinterschienen. Metatarsen ohne Stachelchen. Dadurch gehört diese Art zu *Ponera* s. str.

Skulptur wie bei *Ps. stigma*, nur etwas schwächer punktiert; Kopf vorn schimmernd, der übrige Körper mäßig glänzend. Der ganze Körper und die Glieder mäßig stark gelblich anliegend behaart, kürzer und spärlicher, besonders am Kopf, als bei *stigma*. Abstehende Behaarung sehr zerstreut und kurz am Körper, hinten am Hinterleib reichlicher, auf dem Fühlerschaft und den Schienen ganz fehlend.

Schwarz mit rötlichen Beinen, Kiefern und Fühlergeißel; Schaft, Clypeus und Stirnleisten rötlichbraun. Manchmal gibt es an Thorax und Kopf die gleichen rötlichen Stellen wie bei *stigma*.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Art sieht der *Euponera (Pseudoponera) stigma* F. äußerst ähnlich, obwohl generisch verschieden; es ist fast wie ein Mimetismus. Auch der *Euponera (Mesoponera) arhuaca* For. ist sie sehr ähnlich. Von *Ponera Foreli* Mayr unterscheidet sie sich durch die Größe, die Form des Metanotums, den viel breiteren und kürzeren Kopf, die viel dickere Schuppe und den mäßig stark eingeschnürten Hinterleib (bei *Foreli* nicht oder kaum eingeschnürt).

Euponera (Mesoponera) marginata Rog. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Diese Art hat an den Wangen einen stumpfen Kiel, der sie der Gattung *Neoponera* nahe stellt.

Pachycondyla striata Smith. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera tarsata Latr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera villosa F. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera pallidipes Sm. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera pallidipes Sm. subspec. *moesta* Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering, Lutz); Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Acanthostichus laticornis nov. spec. ☿. Länge 4·5—7 *mm*. Oberkiefer viel länger und spitzer als bei *serratulus* Sm.; wenn sie

geschlossen sind, kreuzen sich die Spitzen stark. Vor dem Endrande haben sie eine Reihe grober eingestochener Punkte; sonst glatt, fein und zerstreut punktiert. Clypeus wie bei *serratulus*. Kopf etwas länger als breit, mit viel konvexeren Seiten als *serratulus,* hinten eher schmäler als vorn, mit fast geradem Hinterrand. Augen aus einer Facette bestehend, etwas hinter der Mitte. Fühlerschaft ungemein breit, $1^1/_2$mal so lang als breit, abgeflacht, wenn quergestellt den Kopfrand kaum weniger überragend als bei *serratulus*. Sein Hinterrand ist konvex, etwas geschweift. Mit seinem geraden, etwas abgekürzten Vorderrand bilden seine Endränder nach vorn eine Art trapezförmigen Lappen. Die Geißel ist am hinteren Ende des Endrandes artikuliert (hinter dem Lappen), 2. bis 10. Glied der dicken und kurzen Geißel 2—3mal so dick als lang. Thorax wie bei *serratulus,* aber schärfer gerandet, hinten kaum schmäler als vorn; Pronotum mit ziemlich scharfen Vorderecken. Stielchen vorn so breit als hinten, deutlich länger als breit; übrigens wie bei *serratulus*. Hinterleib wie bei *serratulus,* aber länger und schmäler, wie überhaupt die ganze Ameise. Beine, Skulptur, Behaarung und Farbe wie bei *serratulus,* aber die abstehenden Haare sind viel länger.

San Bernardino, Paraguay (Dr. Fiebrig).

Etwas ähnlich der subspec. *quadratus* Em. des *serratulus,* die auch längere, spitzere Kiefer hat und mit der ich ihn zuerst verwechselte. Aber die Form der Fühler und des Thorax, verbunden mit der schmäleren Körperform lassen diese Form als eigene Art erscheinen.

2. Subfam. **Dorylinae** Shuck.

Eciton crassicorne Sm. ♀. Sao Paulo (v. Ihering); San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Eciton Schlechtendali Mayr. ♀. Ypiranga, Brasilien (v. Ihering).

Eciton Burchelli Westw. ♀. Sao Paulo, Espirito Santo (v. Ihering); Jehu, Sao Sebastiao, Est S. P. (v. Ihering).

Eciton coecum Latr. ♀. Sao Paulo, Ypiranga, Estazao Raiz da Serra, Est S. P., Brasilien (v. Ihering).

Eciton praedator Sm. ♀. Espirito Santo und Sao Paulo (v. Ihering). San Bernardino, Paraguay (Fiebrig), mit *Xenocephalus trilobita* Wasm. und *Euknides Fiebrigi* Wasm. n. sp. als Gäste (von Wasmann bestimmt).

Eciton pilosum Sm. ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Eciton Iheringi nov. spec. ♂. Länge 9 *mm*. Die schmalen, ganz gleichmäßig von der Basis bis zur Spitze bogig gekrümmten Kiefer sind etwa so lang wie der Clypeusrand, wie bei *Melshaemeri* Hald. Clypeusvorderrand fast gerade, zahnlos, sehr seicht konkav. Stirnleisten hinten divergierend bis unter dem Seitenocellus als Wulst fortgesetzt. Die seitlichen Ozellen ganz nahe am Auge (kaum um die Hälfte ihres Durchmessers von ihm entfernt). Die Augen nehmen fast die ganze Kopfseite ein. Die drei sehr großen Ozellen wie bei *latiscapum* Em. auf einer rechteckigen Erhabenheit des Kopfes gestellt. Hinter derselben ist der Kopf weniger konkav (fast nur gestutzt) als bei *latiscapum,* um die Wölbung des Mesonotums aufzunehmen. Die Kopfseiten hinter den Augen gehen gleichmäßig konvex und nicht winkelig rechteckig zum Kopfthoraxgelenk (von oben besehen) wie bei *Melshaemeri* über. Fühlerschaft nicht verbreitert, etwa so breit wie bei *Melshaemeri,* aber etwas länger, den seitlichen Ocellus gut erreichend. Mesonotum vorn über das Pronotum hinübergewölbt. Scutellum ohne Spur von Rinne oder Eindruck. Metanotum kurz, mit senkrechter abschüssiger Fläche; die Basalfläche etwas länger als bei *Melshaemeri.* Stielchen viereckig, nur wenig breiter als lang, vorn oben mit einer starken konkaven Depression in der Mitte, hinten mit seicht konkavem Rand und scharfen zahnartigen Ecken. Subgenitalplatte seitlich mit zwei langen Spitzen und in der Mitte mit einer kürzeren Spitze (bei *Melshaemeri* nur zwei breite Spitzen). Hüften breit, Schenkel, Schienen und Tarsen lang und dünn. Metatarsus der Mittelbeine viel länger als die Hälfte der Mittelschienen (mehr als $^2/_3$); bei *E. minus* ist er kürzer als die Hälfte, bei *Melshaemeri* kürzer als zwei Drittel.

Skulptur wie bei *Melshaemeri.* Thorax, Stielchen und Hinterleib oben nur mit kurzen, halb anliegenden Haaren; nur am Vorderrand und an der Unterseite des Stielchens längere, abstehende Haare. Kopf, Beine und Fühlerschaft dagegen reichlich, hellgelb, aber nicht lang abstehend behaart.

Stirne, Scheitel und Hinterhaupt braunschwarz, alles übrige gelbrötlich. Flügel pubeszent, gelbrötlich angeraucht.

Rio Grande do Sul (v. Ihering). Nachbar von *latiscapum* Em.

3. Subfam. **Myrmicinae** Lep.

Atta laevigata Smith. ☿, ♂, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta sexdens L. var. *rubropilosa* nov. var. ☿. Diese Varietät unterscheidet sich von der gewöhnlichen *sexdens* durch ihre viel reichlichere abstehende Behaarung, besonders am Kopf und Hinterleib der großen ☿, die bei der gewöhnlichen *sexdens* fast kahl sind. Diese Haare, besonders am Kopf und Hinterleib der großen ☿, sind außerdem oft hellrot glänzend, besonders an der Basis. Die Skulptur ist außerdem schärfer, matter und etwas weniger fein.

☿, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering, Reh). ♀ und ♂ wie beim Arttypus, aber mit dem gleichen Unterschied in der Behaarung beim ♀.

Atta sexdens L. var. *bisphaerica* nov. var. ☿ major. Unterscheidet sich vom Arttypus dadurch, daß der Kopf hinten enorm tief und eng spaltenförmig eingeschnitten ist. Dadurch werden die beiden Hinterhauptlappen zu zwei getrennten Kugeln, die nur nach vorn mit dem Rest des Kopfes zusammenhängen. Behaarung, Skulptur und alles andere wie beim Arttypus. Die kleinen ☿, die ♂ und das ♀ sind genau wie beim Arttypus, nur das ♀ heller braunrot. Die hohen Kugeln des Hinterkopfes geben dieser Varietät ein sonderbares Aussehen; der Occipitaldorn kommt dadurch ganz hinten zu stehen.

☿, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta columbica Guérin. Infolge einer fast unglaublichen Unaufmerksamkeit habe ich versäumt, die von mir 1896 in Rio Frio (Kolumbien) gesammelten und biologisch untersuchten großen *Atta*, deren mächtiges Nest mit Pilzgärten ich beschrieb, näher zu studieren (Forel, Zur Fauna und Lebensweise der Ameisen im kolumbischen Urwald in Mitt. d. Schweiz. Entom. Ges., 1906, Bd. IX, Heft 9, und Forel, Mœurs des Fourmis de l'Amérique tropicale, Annal. Soc. ent. de Belgique, 1897, Vol. XLI, p. 331). In genannten Arbeiten nahm ich auf Grund einer flüchtigen Betrachtung an, es sei *Atta sexdens* L. und nannte sie so. Nun ist dies aber falsch. Es ist *Atta columbica* Guérin.

Daraus ergibt sich, daß *Atta columbica* eine gut definierte Art ist. Sie ist nämlich weniger polymorph als die anderen und besitzt viel mehr große ☿, die viel aus dem Nest ausgehen und

sehr kriegerisch sind; ihr Kopf ist im Verhältnis kleiner, wie schon Guérin richtig angibt. Emery hat bereits gezeigt, daß bei dieser Art der mittlere und kleine ☿ wie bei *cephalotes* einen hinten abgeflachten und gerundeten, nicht wie bei *sexdens* gestutzten Kopf hat. Die Sitten der *A. columbica* und ihr viel geringerer Polymorphismus unterscheiden sie aber gründlich von *cephalotes*.

Meine *Atta lutea* dürfte als Subspezies zu *columbica* zu stellen sein.

Ich bemerke noch, daß nicht nur in Rio Frio, sondern in Naranjo, Ouriheka etc., kurz überall, wo ich vermeinte *A. sexdens* in Kolumbien gesammelt zu haben, es sich um *columbica* handelte. Das Gleiche gilt von vermeintlichen *sexdens,* die ich von den Herren Pittier und Tonduz aus Costarica erhalten hatte; es sind *columbica*. In Kolumbien kommen *cephalotes* und *laevigata* im Gebirge vor, leben versteckter, in flacheren Nestern, und man sieht die ganz großen ☿ fast nie außerhalb des Nestes, besonders nie *laevigata; columbica* lebt dagegen unten in der tierra caliente in mächtigen Nestern, die recht erhaben sind, und man sieht auch die größten ☿ vielfach ausgehen. *Sexdens* kommt offenbar erst von Venezuela an nach Süden und Osten vor. Ich habe echte *sexdens* aus Venezuela von meinem Schwager Prof. Bugnion erhalten, der sie selbst dort gesammelt hat. Die mittleren und kleinen ☿ von *columbica* und *cephalotes* sind fast nicht voneinander zu unterscheiden.

Atta (Acromyrmex) Lundii Guérin. Diese Art ist in Argentinien und Uruguay neben der *A. (Möllerius) striata* Rog. sehr verbreitet und durch ihre punktiert-genetzte Struktur sehr ausgezeichnet, während sie sonst der *nigra* Sm. sehr nahe steht. ♀, ♂ und ☿ entsprechen genau den Beschreibungen von Guérin und Roger. Somit kann ich die Zweifel meines Freundes Prof. Emery bezüglich der Identität jener Art nicht teilen. *Boliviensis* Em. kann es nicht sein; diese Art ist anders und hat eine andere Heimat. Bei *ambigua* Em. sind die Pronotumdornen ganz anders. Bleibt nur *pubescens* Em., die sich von der typischen *Lundii* aus Buenos-Aïres, Montevideo, Provinz Cordoba etc. nur durch die etwas stärkere Pubeszenz unterscheidet und höchstens als Subspezies bestehen bleiben kann. Das hat übrigens Emery selbst vermutet und ich kann diese Vermutung nur bestätigen.

Atta (Acromyrmex) Lundii Guérin var. ***Risii*** nov. var. ☿. Länge 3·4—5·7 *mm.* Unterscheidet sich vom Arttypus außer der geringeren Größe durch den kleineren Kopf der großen ☿ und durch die Dornen des Pronotums, die nicht oder kaum länger sind als die des Mesonotums. Das erste Stielchenglied hat auch kleinere Zähne. Ich hatte früher diese Varietät als Zwischenform zwischen *Lundii* und *nigra (hystrix) (hystrico-Lundii)* bezeichnet, doch ist die Skulptur die der *Lundii.*

Buenos-Aïres (Ris).

Atta (Acromyrmex) nigra Smith. ☿. Sao Paulo und Espirito Santo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) laticeps Em. var. ***dubia*** nov. var. Länge 3·5—6·5 *mm.* Kleiner und dunkler als der Typus; sehr dunkelbraun. Auch etwas stärker pubeszent. Die seitlichen Dörnchen des Hinterhauptes etwas stärker. Sonst gleich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Art steht der *nigra* äußerst nahe.

Atta (Acromyrmex) nigrosetosa nov. spec. ☿. Länge 2·3 bis 8 *mm.* Sehr polymorph, nahe *nigra.*

☿ major. Kiefer viel gröber und stärker gestreift als bei *nigra.* Kopf viel breiter als lang, fast noch breiter als bei *laticeps,* vorn stark verengt, hinten stark verbreitert und breiter ausgerandet, mit viel weiter abstehenden Hinterhauptslappen und -dornen als *nigra.* Stirnleisten stärker divergierend, weiter entfernt voneinander liegend und weniger erhaben als bei *nigra* und *laticeps;* auch die Wangenleisten gerader und weniger erhaben. Der Clypeus ist hinter dem Vorderrand nicht der Breite nach quer eingedrückt wie bei *laticeps*, sondern eben, wie bei *nigra.* Augen etwas kleiner als bei *nigra.* Die Dörnchen hinter den Augen sind scharf und doppelt, wie bei *nigra* (bei *laticeps* verschwindend). Fühlerschaft etwas kürzer als bei *nigra,* überragt nicht den Hinterhauptsdorn. Die Seitendornen des Pronotumrückens sind bedeutend kleiner als die Metanotumdornen, obwohl nicht ganz so schwach wie bei *mesonotalis* Em. Dadurch unterscheidet sich diese Art sofort von *laticeps* und besonders von *nigra.* Das erste Stielchenglied hat nur ganz stumpfe, tuberkelartige, unscheinbare Zähne. Umgekehrt hat der Hinterleib, besonders vorn oben, auf beiden Seiten der Mittellinie, je eine Gruppe

sehr starker, hoher, spitzer, gehäufter zahnartiger Tuberkeln (viel stärker als bei *nigra*).

Skulptur wie bei *nigra,* aber viel mehr Längsrunzeln auf der Stirne, in der Mitte und seitlich von den Stirnleisten. Die abstehenden, ziemlich reichlichen und groben Haare, besonders an den Beinen, am Fühlerschaft, am Kopf und am Hinterleib sind braunschwarz.

Kopf, Thorax und oft die Vorderschenkel hell bis dunkelrot; Oberkiefer rötlichgelb bis gelbbraun. Alles übrige, insbesondere die Fühler und Beine dunkelbraun bis braunschwarz.

Die mittelgroßen ☿ gleichen noch ziemlich den großen, bei den kleinen verwischen sich die Unterschiede mehr und mehr. Die ganz kleinen sind ziemlich gleichmäßig braun.

Sao Paulo und Ypiranga, Brasilien (v. Ihering); Brasilien (Forelsche Sammlung).

Diese Art wurde bisher mit *nigra* verwechselt. Das gut gesichtete Material Prof. v. Iherings aus gleichen Nestern gestattet jedoch eine klare Unterscheidung. ♀ und ♂ noch unbekannt.

Atta (Acromyrmex) mesonotalis Em. ☿. Die Farbe dieser Art variiert ungemein. Die hellsten mir vorliegenden Exemplare sind ganz rötlichgelb mit gelbbraunen Kiefern und einer braunen Mittellängsbinde am Hinterleib. Die dunkelsten sind ganz dunkelbraun mit gelblichen Kiefern, Geißel, Beinen und Dornen. Der von Emery beschriebene Typus ist wie letztere, aber mit gelbem Hinterleib, der jedoch drei braune Längsbinden hat. Ferner aber kommen Individuen vor, die überall scheckig gelb und braun gefleckt sind. Unter diesen Umständen muß man davon absehen, Farbenvarietäten zu benennen.

Die Größe variiert von 2·3—7 *mm.*

Ilha Sao Sebastiao, Est. Sao Paulo (v. Ihering); Ilha Victoria, Est. Sao Paulo (v. Ihering); Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) Moelleri For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) Moelleri For. subspec. *modesta* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering); Estança Ruiz da Serra, Est. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) subterranea For. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Von *Eciton* geplündert und verjagt.

Atta (Acromyrmex) aspersa Smith var. *rugosa* Smith. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) lobicornis Em. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) discigera Mayr. ☿, ♀. Estança Ruiz da Serra, Est. Sao Paulo und Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Moellerius) Heyeri For. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Trachymyrmex) Iheringi Em. ☿, ♂. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Trachymyrmex) Oetkeri **nov. spec.** ☿. Länge 3·8 bis 4 *mm.* Kiefer lang, schmal, glatt, glänzend, außen gegen die Basis schwach längsgestreift, mit stark konkavem Außenrand, mit schiefem Endrand, deren Zähnchen ziemlich voneinander abstehend und mit stark gekreuzten Spitzen. Kopf etwas länger als breit, ganz vorn verschmälert, bei den wenig vor der Mitte stehenden Augen so breit als hinten, hinten gestutzt, kaum oder schwach konkav. Clypeus kaum oder schwach ausgerandet. Stirnleisten vorn stärker lappig als beim *septentrionalis,* der Lappen mehr gerundet, die Augen größer. Die Wangenleiste vor den Augen, wenn sie die Höhe des Auges erreicht hat, setzt sich (oft mit einer Unterbrechung, sich wieder etwas auswärts biegend) in eine Längsleiste fort, die den Fühlerscrobus außen begrenzt und am Hinterhaupt in die Stirnleiste umbiegt. Letztere fast so divergierend wie bei *septentrionalis.* Die Stutzfläche des Hinterhauptes ist seitlich von drei dornartigen Zähnen begrenzt, der vordere an der Umbiegungsstelle der Stirnleisten, der hintere seitlich vom Kopfgelenk, der mittlere, längste und dickste dazwischen. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf um gut ein Fünftel seiner Länge. Pronotum mit einem tuberkelreichen Vorderrand, hinter demselben mit einer mittleren plattenartigen Hervorragung und zwei ziemlich langen Seitendornen, unten seitlich mit zwei längeren, an der Spitze stumpfen Zähnen. Mesonotum mit vier Dornen, die zwei vorderen massig, fast so lang, aber breiter als die Pronotumdornen, die zwei hinteren etwas kürzer. Hinter denselben stehen noch zwei starke Tuberkeln. Einschnürung tiefer als bei *septentrionalis.* Metanotum kubisch. Basalfläche längskonkav, länger als breit, an der Vorder-

ecke und an den Seiten mit kleinen Tuberkeln, hinten mit zwei mäßig langen Dornen. Abschüssige Fläche so lang wie die basale. Erster Stielchenknoten gerundet, etwas länger als breit, voll Höckerchen, vorn gestielt; der Stiel fast so lang wie der Knoten, gut so lang wie bei *turrifex* Wheeler. Zweiter Knoten nur wenig breiter als lang, auch voll Höckerchen. Hinterleib ziemlich gerundet, mit konvexen Seiten, nur wenig länger als breit, fast so dicht mit etwas stärkeren, regelmäßig voneinander abstehenden Höckerchen bedeckt als *septentrionalis*. Alle die oben erwähnten Hervorragungen und Dornen am ganzen Körper, auch die Metanotumdornen, sind stark von sekundären Höckern bedeckt. Beine und Fühlerschaft sind ebenfalls voll Höckerchen, die nur kleiner sind. Derartige Höckerchen befinden sich auch sonst überall zerstreut.

Matt, mit der üblichen äußerst feinen und dichten unregelmäßigen, kaum sichtbaren Punktierung. Abstehende Behaarung rostrot, kurz, vielfach gekrümmt, mäßig reichlich am ganzen Körper, an den Beinen und am Fühlerschaft; anliegende Behaarung fast null.

Der ganze Körper buntscheckig rostrot und braun gefleckt; Hinterleib vorn, hinten und seitlich braun, in der Mitte rostrot. Fühler rostbraun, Kiefer braungelb, Beine rostgelblich-rötlich. Nur die Kiefer glänzend.

Sao Paulo (v. Ihering).

Von *Iheringi* Em. ganz verschieden. Dem *turrifex* Wheeler wohl am nächsten, aber durch die Dornen am Hinterhaupt, durch die stärkeren Dornen überhaupt, wie durch den hinten nicht ausgerandeten Kopf und durch die scheckige Farbe leicht zu unterscheiden.

Atta (Mycocepurus) Goeldii For. ☿, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 4·3—4·5 *mm*. Augen abstehend behaart (auch beim ☿). Pronotum seitlich mit je zwei starken, spitzen, gleich langen Zähnen; manchmal werden es Dornen. Mesonotum oben ziemlich flach, längsgerunzelt, wie das hinten zweizähnige Skutellum. Metanotum mit zwei langen starken Dornen. Erstes Stielchenglied wie beim ☿, aber die vorderen Dörnchen länger. Zweites Glied zweimal so breit als lang und wie der Hinterleib längsgerunzelt.

Dicht oberhalb der Hinterhüften, am Metasternum, ein etwas längerer, an der Spitze gestutzter Zahn, der beim ☿ weniger deutlich ist.

Dunkel rostrot, Scheitel sowie die Oberseite von Hinterleib und Thorax bräunlich. Flügel braun, mit braunen Rippen.

♂. Länge 4·6—4·8 *mm*. Kiefer mit scharfem Endrand. Kopf trapezförmig, hinten breiter, scharf und breit gestutzt, mit scharfen, zahnartigen Ecken vorn und hinten am Rand der Stutzfläche. Stirnleisten kurz, erhaben. Fühler sehr lang, Schaft den Kopfhinterrand überragend. Erstes Geißelglied fast so dick als lang, die übrigen Glieder sehr lang, zylindrisch; die Geißel fadenförmig. Pronotum seitlich mit je zwei Zähnchen, Mesonotum unbewehrt, mit undeutlichen konvergierenden Linien. Skutellum zweizähnig; Metanotum abschüssig, zweidornig; Dornen breit, aufrecht. Erster Knoten mit vier sehr stumpfen Höckerchen. Äußere Genitalklappen breit, gerundet, nach einwärts gebogen. Skulptur wie beim ♀, aber Hinterleib dicht punktiert-genetzt, ohne Runzeln. Behaarung überall ganz oder fast ganz anliegend, rötlich. Kein Metasternalzahn dicht bei den Hüften.

Schwarz. Fühler, Beine, Kiefer und Flügel braun.

Apterostigma pilosum Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus Pineli Guérin. ☿, ♃, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Außer den von Emery angegebenen Merkmalen unterscheidet sich der ☿ dieser Art von *maculatus* Sm. durch den länglichen Hinterleib (bei *maculatus* rundlich, fast so breit als lang) und vor allem von *grandinosus* Sm. durch den nicht längsgerunzelten Thorax (bei *grandinosus* sehr deutlich längsgerunzelt) und durch das Metanotum, das fast doppelt so breit als lang ist (bei *grandinosus* fast so lang als breit).

Cryptocerus clypeatus F. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus pusillus Klug. ☿, ♃. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus angustus Mayr. ♃. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus grandinosus Sm. ♀. Sao Paulo (Lutz). Ich glaube wenigstens, daß es *grandinosus* ist. Dieses ♀ ist 5 *mm* lang, demjenigen von *maculatus* Sm. ganz ähnlich, ebenso dunkel, aber mit längsgerunzeltem Thorax und Hinterleib. An den Vorderecken des Pronotums eine weißliche membranöse Platte, die bei *maculatus*-

Weibchen fehlt. Umgekehrt fehlt die Querkante des *maculatus* am Pronotum hinten. Der Kopf ist dunkelbraun mit bräunlichgelben Stirnleisten (bei *maculatus* ganz rötlich), sonst gleich geformt. Körper braun, mit vier länglichen bräunlichgelben Flecken am Hinterleib. Dieser noch länglicher als bei *maculatus*.

Cryptocerus hamulus Rog. subspec. *Steinheili* nov. subspec. ♀. Unterscheidet sich sofort vom Arttypus und von der subspec. *Haïtianus* For. durch seinen hell rötlichgelben Hinterleib, der auf seinen hinteren zwei Dritteln eine breite, braunschwarze, scharfe Längsmittelbinde besitzt. Außerdem fehlt an der Basis des Hinterleibes die grobe Längsstreifung ganz oder fast ganz. Die Skulptur ist äußerst dicht und fein punktiert-genetzt und matt. Die Seitendornen des zweiten Stielchengliedes sind länger und stark nach hinten gekrümmt. Auch die Seitendörnchen des ersten Stielchengliedes sind länger und spitzer. Die Mesonotumzähne fehlen. Die Seitenränder des Metanotums sind ganz gerade (bei *Haïtianus* sind sie vorn konvex geschweift). Sonst ist alles wie bei der subspec. *Haïtianus*.

Antille St. Thomas (De Saussure).

Procryptocerus subpilosus Smith subspec. *lepidus* nov. subspec. ♀. Länge 3·3—3·6 *mm*. Kiefer gerunzelt. Clypeus breit ausgerandet. Kopf fast so breit als lang, an den Hinterecken mit einem einzigen Zähnchen, vorn verschmälert, ohne Zahn. Der Schaft erreicht die Mitte zwischen Auge und Hinterhauptzahn. Von vorne gesehen erreichen die Stirnleisten seitlich das Auge nicht (d. h. bedecken nichts vom Auge). Geißelglieder 2—5 deutlich dicker als lang. Kopf hinten scharf gestutzt, Stutzfläche scharf gerandet. Pronotum mit scharfen, zahnartigen Vorderecken. Keine Promesonotalnaht. Thorax seitlich scharf und überwölbend gerandet. Mesonotum seitlich in je einen dreieckigen breiten Zahn ausgezogen. Mesometanotalnaht tief, das Profil des Thorax einschneidend. Basalfläche des Metanotums doppelt so breit als lang, seitlich vorn, am Rand, lappenförmig gerundet ausgezogen, hinten in zwei horizontalen, ziemlich dünnen Dornen auslaufend, die so lang sind wie die Basalfläche und fast so lang wie ihr Zwischenraum. Abschüssige Fläche so lang wie die Basalfläche, nicht scharf gerandet. Erster Knoten quadratisch, so lang als breit. Zweiter Knoten quer rechteckig,

gut $1^1/_2$mal so breit als lang. Hinterleib oval, länger als breit, vorn breiter. Schenkel in der Mitte stark verdickt.

Feine Skulptur sehr fein genetzt und seidig schimmernd (überall, auch an den Gliedern). Kopf außerdem mäßig grob und unregelmäßig längsgerunzelt (hinten ca. 36 Runzeln). Clypeus ziemlich regelmäßig längsgerunzelt. Außerdem auf der Stirne eingestochene, nicht sehr scharfe, gröbere Punkte *(aciculatus)*. Stutzfläche des Hinterkopfes in der Mitte längs-, auf der Seite quergestreift, dazwischen glatt. Thorax und Stielchen, auch die abschüssige Fläche des Metanotums, grob längsgestreift (Pronotum mit ca. 25 Streifen). Erstes Hinterleibssegment oben und unten dicht und sehr fein längsgestreift, dazwischen fein genetzt. Die übrigen Segmente sehr fein quergerunzelt. Beine und Fühlerschaft ziemlich grob gerunzelt. Körper und Glieder überall zerstreut, weißlich, stumpf, steif und nicht lang beborstet. Anliegende Behaarung fast null.

Schwarz; Spitze der Fühler, der Kiefer, der Tarsen und Gelenke der Beine rostrot. — Sao Paulo, Brasilien (v. Ihering).

Es scheint mir diese Form als Subspezies zu *subpilosus* Sm. zu gehören. Doch wären nach Smiths Abbildung die Knoten länger als breit. Seine Beschreibung ist sehr mangelhaft.

Procryptocerus striatus Smith subspec. *regularis* Em. var. ***rotundiceps*** nov. var. ☿. Länge 4·5 *mm*. Der Kopf ist gerundeter und kürzer als beim Typus von *regularis*. Besonders ist der Teil zwischen den Stirnleisten breiter und das vordere Ende mit Augen und Wangen schmäler, so daß man von oben die Augen gerade noch sieht (beim Typus sieht man von oben nicht nur die Augen, sondern noch einen Raum zwischen Augen und Stirnleisten). Die Basalfläche des Metanotums ist auch erheblich breiter, zweimal so breit als lang (nur etwas breiter als lang beim Typus). Endlich sind die Schienen schwarzbraun (rot beim Typus). Der Hinterleib ist auch um ein Geringes länglicher.

Sonst wie *regularis*, namentlich die Skulptur, so daß ich bei der großen Variabilität dieser Gruppe nur eine Varietät daraus zu machen wage.

Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Procryptocerus striatus Sm. subspec. *Adlerzi* Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Wasmannia auropunctata Rog. var. *nigricans* Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Wasmannia Lutzi nov. spec. ☿. Länge 1·7—2 *mm.* Oberkiefer fünfzähnig, glänzend, längsgerunzelt. Clypeus mit einem Mittelkiel; die Stirnleisten biegen in den erhabenen Hinterrand seiner Seiten um. Innerhalb der Stirnleisten noch zwei kürzere Längsleisten, die ebenfalls in den Hinterrand der Clypeusseite einlaufen. Kopf länger als breit, hinten konkav und nicht breiter als auf der Höhe der etwas vor der Mitte liegenden Augen, vorn ziemlich stark verschmälert. Stirnleisten und Fühlergrube wie bei *auropunctata,* das Hinterhaupt erreichend. Vom Auge zum Hinterhaupt verläuft eine Längsleiste, die hinten in das hintere Ende der Stirnleiste umbiegt. Der Fühlerschaft erreicht nicht ganz den Hinterrand des Kopfes, dessen untere Seitenecken nach hinten etwas ausgezogen sind. Thoraxrücken auffallend flach, in beiden Richtungen nur sehr schwach konvex, vorn ziemlich scharf und geradlinig gerandet, seitlich stumpf gerandet, mit scharfen vorderen Pronotumecken. Von oben besehen ist der Thorax lang trapezförmig, mit geradlinigen Seiten und mit der breiten Basis vorn. Mesonotum länger als breit; Basalfläche des Metanotums scharf gerandet, länger als breit, in zwei starken langen und spitzen Dornen endigend, die viel länger sind als ihr Zwischenraum, so lang wie die Basalfläche. Nähte kaum angedeutet. Abschüssige Fläche scharf gerandet, etwas kürzer als die Basalfläche. Stielchen ungefähr wie bei *auropunctata,* aber der erste Knoten kürzer (nicht so dick), kaum länger als breit, der zweite Knoten $1^1/_2$mal breiter als lang.

Matt, dicht punktiert-genetzt, auch das Stielchen, die Beine und der Fühlerschaft; Hinterleib glatt und glänzend. Außerdem grobe Längsrunzeln in geringer Zahl auf dem Kopf und dem Thorax. Abstehende Behaarung rötlichgelb, ziemlich lang, auf dem Körper zerstreut, aber ziemlich regelmäßig verteilt, auf den Gliedern fehlend. Pubeszenz sehr spärlich, fast nur auf den Gliedern.

Gelbrot, Fühler und Beine heller. Eine breite braune Querbinde auf dem ersten Hinterleibsring.

♀. Länge 3·5—3·6 *mm.* Kopf hinten viel stärker verbreitert als bei *auropunctata* und stark ausgerandet. Pronotum mit scharfen Vorderecken. Thorax nur wenig breiter als der Kopf. Metanotum-

dornen länger und spitzer als bei *auropunctata*. Erster Knoten kleiner, viel niedriger und länger gestielt als bei *auropunctata;* Hinterleib kleiner. Flügel etwas heller, weniger bräunlich gefärbt. Skulptur wie beim ☿, aber auffallenderweise viel weniger Längsrunzeln als beim ♀ von *auropunctata;* das Mesonotum fast ohne solche (bei *auropunctata* ♀ dicht längsgerunzelt). Sonst wie der ☿.

Gelbrot, der Hinterleib und zwei Längsbinden auf dem Mesonotum braun.

♂. Länge 3·4 *mm*. Oberkiefer etwa vierzähnig, mit kürzerem Endrand als bei *auropunctata,* glänzend, mit schwacher Skulptur. Kopf wie bei *auropunctata,* aber die Augen bedeutend kleiner und die Geißel dünner und länger. Thorax viel kleiner, nur etwas breiter als der Kopf (bei *auropunctata* doppelt so breit). Basalfläche des Metanotums länger als die abschüssige, hinten gerundet in dieselbe übergehend (bei *auropunctata* kürzer als die abschüssige, in zwei sehr scharfen, breiten, zahnartigen Ecken endigend). Abschüssige Fläche gegen unten besonders scharf gerandet. Erster Knoten viel niedriger als bei *auropunctata,* oben seicht konvex in den vorderen Petiolus fast ohne Grenze übergehend (bei *auropunctata* fast kubisch, vorn steil abfallend). Erster Knoten etwas länger als breit, zweiter kaum breiter als lang (bei *auropunctata* beide viel breiter als lang, besonders der zweite). Hinterleib schmal und lang. Die äußeren Genitalklappen bilden ein langes, ziemlich gerades Dreieck, das fast doppelt so lang ist als die Breite seiner Basis und dessen Spitze kaum merklich nach unten gekrümmt ist; sie sind total verschieden von den langen gekrümmten linearen Fortsätzen der *auropunctata* und von den kurzen Dreiecken der *sigmoidea* Mayr, die kürzer sind als ihre breite Basis.

Kopf und Thorax matt, dicht punktiert-genetzt, mit wenigen Runzeln. Stielchen glänzend, schwach genetzt. Hinterleib glatt. Behaarung und Flügel wie beim ♀. Schmutzig gelbbraun, Seiten des Thorax, Ende des Hinterleibes und Beine mehr bräunlichgelb. Fühler, Kiefer, Tarsen und Gelenke blaßgelblich.

Sao Paulo, Brasilien (Dr. Lutz).

Diese Art ist recht charakteristisch und von allen anderen scharf zu unterscheiden. Der Polymorphismus ist geringer als bei *auropunctata,* aber stärker als bei *sigmoidea*. *Rochai* For. in litt. ☿

hat einen hinten viel breiteren Kopf, einen gewölbten Thoraxrücken und einen viel dünneren ersten Knoten.

Wasmannia Iheringi nov. spec. ☿. Länge 2—2·2 *mm*. Kiefer glänzend, zerstreut punktiert, zirka fünfzähnig. Clypeus ungekielt. Kopf gerundet-rechteckig, länger als breit, hinten und vorn verengt (vorn stärker), mit konvexen Seiten, hinten schwach konkav. Augen sehr konvex, etwas hinter dem vorderen Kopfdrittel. Stirnfeld dreieckig. Stirnleisten bis zu den Hinterhauptecken fortgesetzt, seitlich dann in die bis hinten fortgesetzte, vor den Augen verlaufende Wangenleiste umbiegend. Der Fühlerschaft erreicht und überragt sogar ein klein wenig den hinteren Kopfrand. Die Glieder 2—6 der Geißel der 11gliedrigen Fühler sind wenig dicker als lang. Das Promesonotum ist der Länge und besonders der Quere nach stark gewölbt, etwas an *Pheidole* erinnernd. Das Pronotum hat hinten oben zwei kleine, fast zahnartige Höcker, ähnlich wie viele *Pheidole*-Arten. Kaum eine Andeutung von Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum. Promesonotalnaht fehlt, Mesometanotalnaht undeutlich. Basalfläche des Metanotums viereckig, so breit als lang, eben, ziemlich deutlich gerandet. Das Metanotum hat zwei lange, divergierende, nach oben und etwas nach hinten gerichtete spitze Dornen, die viel länger als ihr Zwischenraum und so lang als die Basalfläche sind. Abschüssige Fläche scharf gerandet, so lang wie die Basalfläche. Erster Knoten schmal, so lang, aber höher als breit, oben durchaus gerundet, vorn lang gestielt (Stiel fast $1^1/_2$mal so lang wie der Knoten). Zweiter Knoten klein, nur wenig breiter als der erste und nur wenig breiter als lang. Beine lang.

Hinterleib, Fühler und Beine glänzend, fast glatt, äußerst zart genetzt. Stielchen schwach glänzend, etwas schärfer genetzt. Alles übrige matt, dicht punktiert-genetzt. Kopf und Thorax überdies grob längsgerunzelt-genetzt, nur die lange Fühlergrube und die abschüssige Fläche des Metanotums ohne grobe Skulptur. Sehr fein und sehr zerstreut gelblich abstehend behaart; Oberseite des Hinterleibes, Beine und Fühler ohne abstehende Haare, nur zerstreut und sehr fein anliegend pubeszent.

Gelbrot, Hinterleib, Oberkiefer, Beine und Fühler gelb.

♀. Länge 3·2 *mm*. Kopf wie beim ☿. Thorax klein, eher schmäler als der Kopf. Mesonotum kaum so lang als breit. Hinter

dem Skutellum steiler Abfall. Metanotum wie beim ☿, aber die Basalfläche schärfer gerandet. Dornen ebensolang. Stielchen wie beim ☿, aber die Knoten etwas breiter und der erste unten dicker (länger), so daß er mehr konisch von der Seite her aussieht. Skulptur und Farbe wie beim ☿; das Mesonotum grob und regelmäßig längsgerunzelt. Abstehende Behaarung reichlicher als beim ☿. Die Flügel abgefallen.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese eigentümliche Art gleicht zuerst so sehr einer *Pheidole,* daß man fast irregeführt wird. Doch lassen der aufgebogene hintere Clypeusrand, die Form des ♀, die Stirnleisten etc. keinen Zweifel, daß es sich um eine etwas abweichende Art *Wasmannia* handelt.

Ochetomyrmex Mayri nov. spec. ☿. Länge 1·7—1·9 *mm.* Oberkiefer ziemlich glänzend, mit undeutlicher feiner Skulptur, vorn mit zwei starken Zähnen, hinten mit ziemlich scharfem Endrand und mit viel konvexerem Außenrand als *semipolitus.* Clypeus wie bei *semipolitus,* mit drei Kielen. Kopf vorn schmäler, hinten breiter und breit ausgerandet, kaum länger als breit. Stirnfeld scharf dreieckig. Augen mittelstark, in der Mitte der Kopfseiten. Der Fühlerschaft der 11gliedrigen Fühler erreicht etwa das hintere Sechstel des Kopfes. 2. bis 7. Geißelglied viel dicker als lang. Promesonotum konvex, vorn etwas breiter als lang, ohne Naht, vorn nicht, seitlich nur stumpf gerandet. Eine enge, aber ziemlich tiefe Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum. Basalfläche des Metanotums fast quadratisch, etwas länger als breit, scharf gerandet, ganz vorn steil, aber gerundet in die Einschnürung abfallend, hinten mit zwei dreieckigen Zähnen. Abschüssige Fläche gerandet, viel kürzer als die Basalfläche, unten mit einer Andeutung von Metanotalzähnen. Erster Knoten etwas schuppenartig, hoch, zweimal so breit als lang, viel höher als dick (oder lang), oben gerundet, vorn breit und ziemlich kurz gestielt. Zweiter Knoten gerundet, breiter als der erste, breiter als lang. Beine mäßig kurz. Schenkel nicht merklich verdickt (bei *semipolitus* sind die Schienen viel dicker und die Schenkel nach der Mitte etwas verdickt).

Kopfseiten längsgerunzelt. Metanotum und Thoraxseiten dicht punktiert-genetzt und matt. Promesonotumscheibe und die beiden Stielchenknoten schwach glänzend, scharf genetzt. Der übrige Teil

des Kopfes und die Glieder glänzend, schwach genetzt. Hinterleib glatt. Der Körper zerstreut, stumpf und ziemlich kurz gelblich beborstet. Glieder nur fein anliegend behaart.

Braun; Hinterleib, Fühler, Beine und Kiefer mehr braungelb (Hinterleib oft gelbbraun).

Sao Paulo (v. Ihering).

Eher größer als *semipolitus* und ganz anders gefärbt. *Semipolitus* Mayr hat viel kürzere und dickere, schief abstehend behaarte Beine. Die Thoraxeinschnürung ist bei *semipolitus* etwas schwächer, das Promesonotum weniger konvex, aber stärker gerandet, der erste Knoten niedriger. Die Stirnleisten sind bei *semipolitus* weiter und schärfer nach hinten fortgesetzt, nicht divergierend. Bei *Mayri* ist nur ein undeutlicher Seitenkiel vorhanden, mithin kein deutlicher (nur ein sehr unscharf angedeuteter) Scrobus für den Fühlerschaft zu sehen. Der Kopf ist auch hinten viel breiter als bei *semipolitus*.

Ich verdanke einen Typus von *semipolitus* meinem nun verstorbenen Freunde Prof. Mayr, dem ich die neue Art der von ihm gegründeten Gattung widme.

Monomorium minutum Mayr nov. subspec. *brasiliense*. ☿. Länge 1·5—1·6 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus und von der subspec. *minimum* Buckley durch den hohen, etwas schuppenartigen (dünnen, d. h. kurzen) zweiten Knoten. Die Augen liegen in der Mitte der Kopfseiten. Der Kopf ist etwas schmäler als bei *minimum*, der Fühlerschaft etwas kürzer, die abstehende Behaarung reichlicher und kürzer am Körper (null an den Gliedern). Hellbraun, viel heller als *minimum*; Fühler, Beine und Kiefer gelblich. Sieht dem Typus des *minutum*, mit Ausnahme des hohen zweiten Knotens, am ähnlichsten; aber das Metanotum ist länger, wie bei *minimum*.

Rio de Janeiro (Dr. C. Naegeli).

Monomorium (Martia) Heyeri For. ☿ minor. Rio Grande do Sul (v. Ihering). Diese Art gehört, gleichwie *M. rastratum* Mayr, zur Untergattung *Martia* For., da sie nur 11 Fühlerglieder hat.

Pogonomyrmex (Ephebomyrmex) Naegelii For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis brevipes Em. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Solenopsis geminata F. ☿, ♀. Paraguay (Fiebrig), Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis geminata F. var. *diabola* Wheeler. Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis geminata F. var. *incrassata* nov. var. ☿. Dem Arttypus identisch, aber die Augen etwas kleiner und flacher und vor allem der erste Stielchenknoten viel dicker, oben gerundet, beim kleinen ☿ so dick als hoch, beim großen etwas weniger (4 *mm* länger); er ist vor allem oben fast so dick als an der Basis.

Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis Iheringi nov. spec. ☿. Länge 1·8—3·2 *mm*. ☿ major. Kiefer glatt, zerstreut punktiert, ohne Spur von Streifung. Clypeus wie bei *Wasmanni* Em., etwas stärker vorgezogen, mit noch höheren, einander noch näheren Längskielen, die nach vorn stärkere Zähne bilden. Seitlich von diesen Zähnen je ein sehr kleiner zahnartiger Vorsprung. In der Mitte zwischen beiden Zähnen ragt unten ein mittlerer, ziemlich spitzer Zahn hervor, der zweifellos durch die zahnartig verlängerte Oberlippe (Labrum) gebildet wird. Die Längskiele sind nicht so weit hinten zwischen den Stirnleisten fortgesetzt als bei *Wasmanni*. Kopf viereckig, hinten etwas konkav, etwas breiter als lang, vorn etwas verschmälert (weniger als bei *Wasmanni*). Der kurze, etwas gebogene und abgeflachte Fühlerschaft erreicht etwa das hintere Kopfdrittel. Die zwei Endglieder so lang als die ganze übrige Geißel. Geißelglieder 2—7 viel dicker als lang, die mittleren doppelt so dick als lang. Augen klein wie bei *Wasmanni*. Thorax wie bei *Wasmanni*, aber noch stämmiger; Pronotum (ohne Hals) fast doppelt so breit als lang. Thoraxrücken ohne Einschnitt (nur starke Naht), Basalfläche des Metanotums nur ein wenig länger als die abschüssige. Erster Stielchenknoten breit, schuppenartig, gut doppelt so hoch als dick (ohne Stiel), 3—4 mal breiter als lang, noch viel dünner und breiter als bei *geminata* F., von hinten besehen rundlich, mit einem viel dünneren vorderen Stiel als bei *Wasmanni* und *geminata*. Zweiter Knoten wie bei *Wasmanni*, fast nicht breiter als der erste, etwa doppelt so breit als lang, seitlich gerundet. Hinterleib kurz, vorn etwas konkav. Beine kurz, im Verhältnis erheblich kürzer als bei *Wasmanni*.

Der ganze Körper glatt, aber regelmäßig, mäßig abstehend grob punktiert. Auf dem Kopf sind die Punkte sehr scharf, grob, regelmäßig voneinander entfernt; auch auf dem Hinterleib sind sie grob und regelmäßig, obwohl weniger groß und tief als auf dem Kopf. Auf den Knoten sind sie länglich und unregelmäßig. Abstehende Behaarung gelblich, etwas kürzer, aber mindestens so reichlich an Körper und Gliedern wie bei *Wasmanni*. Pubeszenz fast null.

Hell kastanienbraun, teilweise rötlichbraun. Kiefer und erster Knoten gelblichbraun. Hinterleib und Glieder rötlichgelb.

☿ minor und media. Beim kleinen Arbeiter ist die Punktierung viel feiner und zerstreuter, die Körperfarbe ganz gelb und das erste Stielchenglied etwas dicker, aber viel dünner wie bei *Wasmanni* ☿ minor. Der Kopf ist rechteckig, etwas länger als breit. Sonst wie der ☿ major, aber etwas spärlicher behaart. Bei mittleren Arbeitern zeigt der Kopf vorne, zwischen den Punkten, an Stirne, Wangen, Scheitel und Kopfseiten eine lose, feine, aber recht deutliche Längsstreifung, die auffälligerweise beim ☿ major und minor fehlt.

♂. Länge 4·7 *mm*. Kiefer dreizähnig. Kopf nicht so breit wie bei *Wasmanni*. Erstes Geißelglied breiter als lang, alle anderen viel länger als breit (bei *Wasmanni* ist das dritte so breit als lang). Thorax wie bei *Wasmanni*. Erster Knoten durchaus schuppenförmig, oben scharfrandig (bei *Wasmanni* stumpf) und breit ausgerandet. Zweiter Knoten seitlich stumpf kegelförmig ausgezogen (bei *Wasmanni* ♂ gerundet).

Kopf matt, dicht gerunzelt genetzt (bei *Wasmanni* ziemlich glänzend, mit schwacher Skulptur). Auch das Mesonotum teilweise dicht längsgerunzelt oder genetzt und zum Teil matt. Dichter abstehend behaart als *Wasmanni*. Schwarz, Fühler und Beine gelblichbraun; Hüfte und Schenkel braun. Flügel wasserhell.

Sao Paulo (v. Ihering).

Von *Wasmanni* und von der auch nahe verwandten *Germaini* Em. vor allem durch den dünnen ersten Knoten, durch die Skulptur und durch die spitze, zahnartige Oberlippe unterschieden.

Solenopsis tenuis Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo und Estança Ruiz da Serra, Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis decipiens Em. var. *scelesta* nov. var. ☿. Länge 1·6 bis 1·7 *mm.* Rötlichgelb bis gelbrötlich, dunkler und lebhafter gefärbt als der Arttypus. Thoraxausrandung mindestens so stark wie beim Arttypus, viel stärker als bei der var. *abjecta* Em. Fühlerschaft etwas kürzer und Augen etwas größer als beim Arttypus. Sonst gleich und besonders der var. *abjecta* Em. ähnlich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis corticalis For. nov. subspec. *Margotae.* ☿. Länge 1·3—1·6 *mm.* Etwas dunkler gelb als die Stammart, mit etwas breiterem Kopf. Der Clypeus hat zwei stärkere, längere Zähne (bei *corticalis* und subspec. *amazonensis* For. sind die Zähne durch zwei Ecken ersetzt; dazwischen ist der Vorderrand des Clypeus ausgerandet). Zweites Stielchenglied etwas länger (weniger komprimiert). Hinterleib wie bei der subspec. *amazonensis* For., vorn nicht so verschmälert wie beim Arttypus.

♀. Länge 3·8—4·1 *mm.* Kopf breiter als bei der Stammart, Clypeuszähne noch stärker als beim ☿. Seitlich von denselben bildet noch der Vorderrand des Clypeus einen vortretenden Wulst (da, wo einige andere Arten, z. B. *tetracantha* Em., einen zweiten Zahn haben). Thorax breiter als bei der Stammart, so breit wie der Kopf. Kiefer vierzähnig wie beim ☿ und bei der Stammart. Der Fühlerschaft erreicht nicht ganz den Hinterhauptrand. Flügel wasserhell. Metanotum mit zwei schwachen Beulen, die bei der Stammart fehlen. Knoten etwas höher, sonst gleich. Skulptur und Behaarung gleich, aber die Haare etwas länger.

Braun. Kopf, Kiefer und Glieder von einem leicht bräunlichen Gelb (die Stammart ist gelb).

Sao Paulo (v. Ihering).

Besonders das ♀ ist von der Stammart verschieden. Vielleicht eine eigene Art. Auch nahe *Helena* Em., aber der Fühlerschaft kürzer, die Farbe dunkler, der Thorax weniger eingeschnürt etc.; das ♀ ist viel größer und anders gefärbt.

Solenopsis picta Em. subspec. *Gensterblumi* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis Franki nov. spec. ☿. Länge 1·7—1·8 *mm.* Außerordentlich nahe *basalis* For., unterscheidet sich aber durch das längere und schmälere Metanotum, das etwa so ist wie bei *stricta*

Em., *tenuis* Mayr etc., ebenso wie durch den etwas tieferen Thoraxeinschnitt. Der Clypeus ist wie bei *basalis,* aber mit etwas stumpferen Zähnen. Das Promesonotum ist auch etwas schmäler und länger als bei *basalis,* doch im Verhältnis zum Metanotum nicht so lang. Das erste Stielchenglied, sowohl Petiolus als Knoten, ist auch etwas länger als bei *basalis;* der Knoten außerdem etwas höher und nur sehr wenig schmäler als der zweite Knoten (dadurch von *stricta* Em. unterschieden, der diese Art sonst sehr nahe steht). Der zweite Knoten so lang als breit (bei *basalis* breiter). Der rechteckige Kopf ist etwas länger, mit weniger konvexen Rändern als bei *basalis.* Der Fühlerschaft erreicht etwa das hintere Kopffünftel, ungefähr wie bei *basalis;* die Augen sind gleich, ebenso Behaarung, Skulptur und Farbe, aber der Hinterleib ist gelb, mit einer in der Mitte abgeschwächten oder fast unterbrochenen braunen Binde (ähnlich wie bei *Leptothorax interruptus,* aber weniger unterbrochen). Von *tenuis* Mayr durch die blaß rötlichgelbe Farbe und vor allem durch die langen (dicken) Knoten, von *laeviceps* Mayr durch die etwas geringere Größe, spärlichere Behaarung, andere Farbe, die kürzeren Clypeuszähne und die kürzeren Beine unterschieden. Sonst ist die Form des Thorax und der Knoten denjenigen von *laeviceps* sehr ähnlich. *Clytemnestra* Em. hat einen viel kürzeren Kopf mit konvexen Seiten, einen im Profil oben fast kantigen und nicht breit gerundeten Knoten sowie ein kürzeres Metanotum; sie steht der *basalis* näher als der *Franki.*

Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis Franki nov. subspec. *Idae.* ☿. Länge 2—2·1 *mm.* Größer und noch schlanker als die typische *Franki.* Blaß rötlichgelb, Hinterleib heller und ganz gelb. Beide Stielchenknoten gleichbreit, noch länger als beim Arttypus; der erste deutlich länger als hoch, der zweite, von der Seite gesehen, etwas länger als hoch. Der erste Knoten so lang als bei *stricta* und im Profil gleich aussehend, aber doppelt so breit. Der Clypeus hat vorn vier vorstehende Ecken, deren mittlere kaum und deren seitliche erst recht nicht zahnartig sind. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Sechstel des Kopfes. Kopf und Thorax sonst genau wie beim Arttypus, aber beide etwas länger und schmäler im Verhältnis. Kopf vorn eher etwas breiter als hinten, mit geradem Hinterrand.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Unterart ist erst recht mit *laeviceps* verwandt, ebenso groß, aber schmäler, mit anderem Clypeus und anders gefärbt, auch weniger behaart und mit kürzeren Beinen. *Stricta* Em. ist kleiner, dunkler und mit viel schmälerem ersten Knoten.

Trotz allem Widerwillen gegen die Vermehrung kleiner *Solenopsis*-Arten mußte ich diese neue Art aufstellen, da sie mit keiner der bestehenden genügend übereinstimmt.

Cremastogaster Montezumia Sm. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster Montezumia Smith var. *ramulinida* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster quadriformis Rog. ☿, ♂. Sao Paulo und Ypiranga, Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster victima Smith. ☿, ♀, ♂. Rio grande do Sul (v. Ihering).

Der ☿ entspricht recht gut dem Typus, den ich von Prof. Mayr erhielt. ♀ und ♂ sind dagegen denjenigen der subspec. *alegrensis* For. ganz ähnlich. Da *alegrensis* nur durch längere Dornen und ein konvexeres Mesonotum vom Typus abweicht, dürfte es nur als Varietät gelten. Bei *Steinheili* For. sind dagegen ♀ und ♂ total verschieden, so daß diese Form mindestens als Unterart, wenn nicht als Art zu gelten hat.

Cremastogaster Göldii For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster Rochai For. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster curvispinosa Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster crinosa Mayr. ☿, ♂. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Cremastogaster limata Smith. ☿. Sao Paulo und Ruiz da Serra (v. Ihering).

Cremastogaster Iheringi nov. spec. ☿. Länge 2·4—3 *mm*. Kiefer glänzend, vierzähnig, mit wenigen Punkten und Streifen. Kopf gerundet viereckig, mit konvexen Seiten, hinten schwach ausgerandet. Vorderrand des Clypeus nicht ausgerandet. Augen konvex, hinter der Mitte. Der Fühlerschaft erreicht gerade den Hinterhauptrand. Fühlerkeule ziemlich deutlich zweigliedrig. Pronotum, von oben gesehen, trapezförmig, seicht nach vorn abfallend, seitlich ziemlich scharf gerandet, oben etwas abgeflacht, bedeutend breiter

als lang. Das Mesonotum ist etwas breiter als lang, vorn breiter, das Trapez des Pronotums fortsetzend, abgeflacht, kaum konvex, scharf gerandet, respektive mit zwei Längskielen, die zugleich den Rand bilden und vorn etwas einwärts vom Pronotumrand endigen. Promesonotalnaht deutlich sichtbar. Mesometanotalnaht zwar scharf, aber ohne eine Ausrandung des Thoraxrückens zu bilden. Basalfläche des Metanotums scharf doppelt gerandet, etwas breiter als lang. Der obere Rand läuft in den Randkiel des Mesonotums, der untere Rand in den Seitenrand des Pronotums über. Beide Ränder laufen hinten zusammen in den nach hinten und wenig nach oben gerichteten spitzen, dünnen Dorn über, der etwa zwei Drittel so lang ist wie der Zwischenraum. Von der Promesonotalnaht an fällt der Thoraxrücken regelmäßig und langsam bis zu den Dornen ab. Letztere divergieren mäßig. Abschüssige Fläche scharf gerandet. Erstes Stielchenglied quadratisch, vorn mit gerundeten, hinten mit scharfen, fast zahnartigen Ecken, etwa wie bei *quadriformis* Rog. Zweites Stielchenglied breiter als lang (bei den Stücken aus Rio Grande do Sul fast doppelt so breit als lang), mit einer sehr schwachen, seichten Mittelrinne. Hinterleib herzförmig, hinten sehr spitz.

Dicht punktiert-genetzt und glanzlos (auch das Stielchen und die abschüssige Fläche des Metanotums). Hinterleib und Glieder seicht genetzt und ziemlich glänzend. Außerdem einzelne lose Längsrunzeln auf dem Clypeus, auf der Stirne, auf den Wangen und auf dem Thoraxrücken. Die Stücke aus Sao Paulo sind nicht ganz matt, besonders der Kopf ist schimmernd, weniger tief punktiert-genetzt. Ziemlich kurz, steif, stumpf und zerstreut, an den Schienen und dem Fühlerschaft vereinzelt hellgelb abstehend beborstet. Anliegende Behaarung nur an den Gliedern und nur zerstreut.

Braun oder rötlichbraun, Hinterleib dunkler braun. Beine und Vorderkopf bräunlichrot. Kiefer bräunlichgelb.

♀. Länge 4—4·2 *mm.* Thorax schmäler als der Kopf. Metanotum mit zwei ziemlich spitzen, dreieckigen Dornen. Mesonotum und Skutellum sowie der Rücken des zweiten Stielchengliedes glänzend und ziemlich glatt wie der Hinterleib. Im übrigen ist die Skulptur und alles andere wie beim ☿. Die Flügel fehlen.

♀☿. Eine Art Pseudogyne oder ergatomorphes ♀ ist in einigen Stücken vorhanden. Länge 2·5—3·5 *mm.* Das Mesonotum ist bei

einzelnen Individuen stärker, bei anderen weniger angeschwollen, so daß fast alle Übergänge vom ☿ zum ♀ vorhanden sind. Auch die Entwicklung des Hinterleibes hält ungefähr die Mitte zwischen beiden.

Rio Grande do Sul und Sao Paulo (v. Ihering).

Durch die Thoraxform und die Skulptur sehr ausgezeichnet, auch die Behaarung charakteristisch.

Cremastogaster Bingo nov. spec. ☿. Länge 2·8—3·3 *mm.* Die vierzähnigen Kiefer gestreift, gegen den Endrand zu glatt und zerstreut punktiert. Vorderrand des Clypeus in der Mitte gerade. Kopf etwas (sehr wenig) länger als breit, hinten deutlich, obwohl wenig schmäler als vorn, hinten gerundet, mit sehr undeutlichem Hinterrand und konvexen Seiten. Augen sehr konvex, etwas hinter der Mitte. Eine sehr seichte, etwas undeutliche Mittelrinne verläuft vom Hinterhaupt nach vorn fast bis zur Stirnrinne. Stirnleisten äußerst kurz und schwach entwickelt, Stirnfeld länglich. Der Fühlerschaft überragt den Hinterhauptrand um etwas mehr als $^1/_4$ seiner Länge. Die kürzesten Geißelglieder mindestens so lang als dick. Keule sehr deutlich dreigliedrig (das drittletzte Glied fast doppelt so lang und viel dicker als das vorhergehende und gut $^2/_3$ so lang wie das vorletzte). Pronotum konvex, ohne Rand, vorn kaum breiter als hinten. Promesonotalnaht sehr scharf. Mesonotum vorn das Pronotum überragend, dann abfallend; so lang wie das Pronotum, mit zwei Längsleisten, zwischen denselben flach. Thoraxprofil zwischen Mesonotum und Metanotum scharf, aber schmal eingeschnitten, ohne Zahn. Basalfläche des Metanotums ohne scharfen Rand, breiter als lang, hinten breiter als vorn, in zwei langen, spitzen, divergierenden Dornen endigend, die fast so lang sind wie ihr Zwischenraum; auch die abschüssige Metanotumfläche ohne scharfen Rand. Erstes Stielchenglied rechteckig, länger als breit, sonst wie bei *quadriformis,* hinten mit je einem stumpfen Zähnchen. Zweites Stielchenglied breiter als lang, quer rechteckig, in der Mitte mit einer breiten Rinne oder Ausrandung. Hinterleib vorn breit, hinten länglich und sehr stark zugespitzt. Beine lang.

Ziemlich fein und dicht punktiert-genetzt und fast matt oder nur schimmernd (auch die abschüssige Metanotumfläche und das Stielchen). Hinterleib und Glieder schwach genetzt, glänzend.

Einige wenige Längsrunzeln am Clypeus, auf den Wangen und auf den Thoraxseiten. Pronotum und Mesonotum gröber genetzt; besonders vorn am Mesonotum einige recht grobe, tiefe Maschen. Ziemlich sparsam, lang und ziemlich fein weißgelblich abstehend behaart. An den Gliedern sind die Haare kürzer und etwas schief. Anliegende Behaarung fast null.

Braunschwarz; Fühler, Beine und Kiefer braun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Nahe *evallans* For., aber durch die Kopfform, den schlankeren Körper und die längeren Fühler und Beine zu unterscheiden. Bei *evallans* ist der Kopf quadratisch mit deutlichem Hinterrand, hinten eher breiter als vorn. Übrigens ist *Bingo* mit dieser Art und auch mit *quadriformis* nahe verwandt. Vom letzteren leichter noch durch die Kopfform, das längliche erste Stielchenglied, das Fehlen der Zähnchen in der Thoraxeinschnürung etc. zu unterscheiden.

Cremastogaster brevispinosa Mayr subspec. *tumulifera* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Zwei ☿ unterscheiden sich durch den Kopf, der viel konvexere Seiten hat, weniger quadratisch und hinten schmäler ist. Die Thoraxeinschnürung ist auch schwächer und der Metanotumhöcker undeutlich (nov. var. *fautrix*).

Cremastogaster Lutzi For. nov. var. *florida*. ☿. Länge 2·7 bis 3·3 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus wie folgt: Dunkelbraun, Kopf und Thorax braunschwarz, Tarsen und Gelenke heller. Kopfseiten und zum Teil die Stirn matter; Backen und Kopfseiten fein längsgerunzelt und genetzt. Thorax deutlich schlanker und in der Mitte stärker eingeschnürt. Pronotum oben etwas mehr abgeflacht, Metanotum und Dornen etwas länger.

Sao Paulo, in Bambusröhren (Dr. Lutz).

Cremastogaster distans Mayr var. *corticicola* Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster distans Mayr nov. subspec. *parviceps*. ☿. Länge 2·6—3·1 *mm*. Der subspec. *paraensis* For. äußerst ähnlich und fast ebenso dunkel schwarzbraun gefärbt. Unterscheidet sich aber wie folgt:

Der Kopf ist schmäler, etwas länger als breit, hinter den Augen etwas schmäler als vorn (bei *paraensis* quadratisch, wie bei den

übrigen Subspezies von *distans*), hinten auch etwas gerundeter. Mesonotum stärker buckelig erhöht wie bei *corticicola,* aber dafür mit nur sehr stumpfen undeutlichen Längsleisten, hinten steil abfallend. Basalfläche des Metanotums kürzer als bei *paraensis* und nicht so flach, sondern vorn etwas gewölbt, wodurch eine deutlichere Thoraxeinschnürung entsteht. Dornen noch kürzer, kaum länger als ihre breite Basis, aber spitz. Stielchen genau wie bei *paraensis,* höchstens sind die Seiten des ersten Gliedes weniger konvex, ungefähr parallel und ist das zweite Glied etwas weniger breit.

Skulptur wie bei *paraensis,* aber der Kopf ist nicht so glatt, sondern sehr fein längsgerunzelt-genetzt, teilweise schimmernd (manchmal mehr glänzend) und mit etwas schärferen zerstreuten Punkten. Abstehende Behaarung ebenso zerstreut, etwas kürzer.

Ganz dunkelbraun bis schwarzbraun oder braunschwarz, Thorax und Glieder kaum heller. Kiefer bräunlichgelb.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole fallax subspec. *arenicola* Em. ☿, ♃, ♀. (= *Ph. fallax-Jelskii* var. *arenicola* Em.) Rio Grande do Sul (v. Ihering). Diese Form steht der *fallax* i. sp. mit ihrem größeren, hinten stärker gespaltenem Kopf und ihrer stärkeren Skulptur viel näher als der *Jelskii,* welcher sie Emery als Varietät angegliedert hatte. Der Kopf ist im Verhältnis noch größer als bei *fallax* i. sp. und hinten breiter, die Skulptur gröber, der Hinterleib fast ganz matt und die Farbe dunkler rostrot.

Pheidole Emeryi Mayr. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole aberrans Mayr. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Risii For. ♃, ☿. Sao Paulo und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Pheidole Gertrudae For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Radoszkowskii Mayr. ♃, ♀, ☿. Sao Paulo (v. Ihering), Paraguay (Fiebrig).

Pheidole Radoszkowskii Mayr var. *parvinoda* For. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Farbe etwas heller als beim Typus der Varietät aus Ceara. Außer dem schmäleren Stielchen ganz wie die Stammart.

Pheidole lignicola Mayr nov. var. *levocciput.* ♃, ☿, ♂. Der ♃ unterscheidet sich vom Arttypus durch die glänzenden, ziemlich

glatten Hinterhauptlappen. Sonst alles gleich. Der ☿ ist dem Arttypus ganz gleich.

♂. Länge 2·9 *mm*. Kiefer breit, vierzähnig. Gelbbräunlich.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). In feuchter Gartenerde.

Die *Ph. Anastasii* Em. und die *Ph. Göldii* For. stehen der *lignicola* sehr nahe und sind vielleicht nur Unterarten derselben.

Pheidole rufipilis nov. spec. ♃. Länge 3·5—3·6 *mm*. Kiefer glänzend, glatt, zerstreut punktiert, außen an der Basis eingedrückt und längsgestreift, vorn mit zwei Zähnen. Clypeus in der Mitte stark ausgerandet, hinter dem Vorderrand der ganzen Breite nach quer eingedrückt, mit einem sehr schwachen Mittelkiel. Kopf viereckig, so breit als lang, mit konvexen Seiten, hinten stark ausgerandet, mit einer in die Stirnrinne übergehenden okzipitalen Mittelrinne, hinten wenig breiter als vorn (bei einer Varietät, nov. var. **laevinota,** hinten breiter). Augen am vorderen Kopfdrittel. Der Fühlerschaft überschreitet das hintere Kopfdrittel (erreicht fast das hintere Viertel). Alle Geißelglieder länger als dick (die mittleren nur wenig). Die oberen Pronotumhöcker etwas schwächer als bei *pubiventris* Mayr. Zwischen Pronotum und Mesonotum ein leichter Quereindruck (deutlicher als bei *pubiventris*). In der Mitte des Mesonotums ein sehr tiefer Einschnitt (tiefer als bei *pubiventris*) und hinter demselben ein hoher Wulst. Metanotum wie bei *pubiventris,* aber die Einschnürung weniger tief, die Basalfläche etwas länger, länger als die abschüssige, mehr flach und die Dornen kürzer, nur halb so lang wie ihr Zwischenraum. Stielchen wie bei *pubiventris,* aber die beiden Knoten, besonders der zweite, deutlich schmäler. Beine wie bei *pubiventris*. Im Verhältnis zum Körper ist der Kopf etwas kleiner als bei *pubiventris*.

Kopf, besonders bei der var. *laevinota,* weitläufig längsgerunzelt, dazwischen genetzt; Clypeus, Mitte der Stirne und beide Hinterhauptlappen ungefähr glatt. Beim typischen ♃ gibt es weniger Runzeln, dafür eine stärkere netzartige Punktierung, auch am Thorax und Stielchen; diese Teile sind dann mehr matt. Thorax weitläufig quergerunzelt, die Seiten, das Metanotum und das Stielchen mehr genetzt oder punktiert-genetzt. Hinterleib und Glieder beim ♃ glatt. Der ganze Körper ziemlich reichlich mit groben, aber spitzen, mäßig langen, fuchsroten abstehenden Haaren bedeckt, die an den Gliedern

sehr spärlich sind. Anliegende Behaarung an den Gliedern lang und etwas schief, am Körper fast null.

Braunschwarz, Kiefer, Stirnleisten, Tarsen, Gelenke, Geißel, Vorderrand des Kopfes und des Pronotums sowie einige Flecke der Seiten von Thorax und Stielchen rötlich oder rötlichgelb.

♀. Länge 2·4—2·6 *mm.* Kopf erheblich länger als breit, länglich rechteckig, mit deutlichem Hinterrand (bei *pubiventris* hinten allmählich verschmälert, ohne Hinterrand); doch ist der Hinterrand nicht so scharf als bei *indistincta* For., wo der Kopf außerdem quadratisch, so breit als lang ist. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand des Kopfes um etwa $^1/_4$ seiner Länge (um gut $^1/_3$ bei *pubiventris*). Thorax etwas stämmiger als bei *pubiventris,* Dornen etwas kürzer. Thorax und Stielchen sowie die Kopfseiten dicht punktiert-genetzt und matt. Bei der var. *levinota* sind die Scheibe des Pronotums, die Oberseite der Knoten und die Kopfseiten glänzend und fast glatt, nur die Wangen und Fühlergruben gerunzelt. Hinterleib und der übrige Kopf glatt.

Behaarung und Farbe wie beim ♃, aber die hellen Teile matter rötlichgelb.

Sao Paulo (v. Ihering).

Die nov. var. *levinota* an der gleichen Lokalität (v. Ihering).

Diese Art steht *pubiventris* Mayr und *indistincta* For. äußerst nahe. Von beiden unterscheidet sie ihre ziemlich grobe fuchsrote Behaarung. Bei *pubiventris* ist die feinere gelbliche abstehende Behaarung am Körper spärlicher und an den Gliedern reichlicher, bei *indistincta* sehr spärlich überhaupt. Von letzterer unterscheidet sie noch der längliche Kopf des ♀ und die schmalen Knoten des ♃, während der deutliche Hinterrand des Kopfes beim ♀ sie von *pubiventris* unterscheidet.

Pheidole rufipilis For. nov. var. *divexa.* ♃. Länge 3·4 *mm.* Kopfform des Arttypus; Skulptur ähnlich wie bei var. *levinota;* Behaarung schwächer als bei beiden. Die Pronotumscheibe, der Scheitel und die Mitte der Stirne sind glatt, ohne Runzeln (teilweise gerunzelt bei var. *levinota*). Farbe mehr hellbraun. Sonst gleich.

♀. Länge 2—2·3 *mm.* Kopf schmäler und länglicher noch als beim Typus der Art und bei der var. *levinota,* mit weniger deut-

lichem Hinterrand. Skulptur wie bei var. *levinota*. Behaarung und Farbe wie beim ♃.

♂. Länge 4·5 *mm*. Kiefer zweizähnig. Kopf hinten trapezförmig verschmälert. Fühlerschaft mehr als zweimal so lang als breit. Thorax breit, viel breiter als der Kopf. Die kurze abschüssige Fläche des Metanotums ist senkrecht, etwas ausgehöhlt, seitlich und teilweise oben scharf gerandet.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole perversa nov. spec. ♃. Länge 3·5—3·8 *mm*. Der *pubiventris* Mayr subspec. *cearensis* For. äußerst ähnlich und gleich gefärbt, aber der etwas breitere und deutlicher plattgedrückte Fühlerschaft erreicht nicht das hintere Kopfdrittel und steht dem Auge näher als der Hinterhauptecke (bei *cearensis* der Hinterhauptecke näher). Geißelglieder 4—8 fast so dick als lang. Die Pronotumhöcker sind stumpfer und kleiner, der Thorax zwischen Pronotum und Mesonotum ist kaum eingedrückt, der Quereindruck in der Mitte des Mesonotums viel schwächer, die Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum viel tiefer, die Dornen sehr kurz, kaum länger als an der Basis breit und die Stielchenknoten viel schmäler, etwa wie bei *rufipilis*. Der Hinterleib ist vorn weniger gestutzt und hat keine anliegende Pubeszenz.

Skulptur, Farbe, Behaarung und Kopfform sind genau wie bei *pubiventris-cearensis*, aber die Haare etwas kürzer und diejenigen der Schienen nur schief abstehend.

♀. Länge 2·2—2·4 *mm*. Kopf schmäler als bei *pubiventris-cearensis*, mit einem jener Form fehlenden, jedoch undeutlichen Hinterrand. Der Fühlerschaft überragt den Kopfhinterrand um kaum $^1/_4$ seiner Länge (um gut $^1/_3$ bei *cearensis*). Im übrigen gleiche Unterschiede wie beim ♃. Am Metanotum zwei spitze Zähne oder sehr kurze Dörnchen.

Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Diese Art ist vielleicht nur eine Subspezies von *pubiventris*. Da jedoch der Fühlerschaft so viel kürzer ist und das Hauptmerkmal der Pubeszenz am Hinterleib fehlt, habe ich provisorisch eine Art daraus gemacht, um weniger Verwirrung zu stiften.

Pheidole angusta nov. spec. ♃. Länge 3·3—3·6 *mm*. Kiefer glatt, sehr zerstreut punktiert. Clypeus in der Mitte breiter und

weniger tief ausgerandet als bei *rufipilis* und *pubiventris*. Kopf im Verhältnis zum Körper auffallend klein, kaum 1·2 *mm* breit und ebenso lang, mit konvexen Seiten, hinten nicht breiter als vorn und ziemlich breit und seicht ausgerandet (etwa wie bei *pubiventris Timmii*). Der Fühlerschaft überschreitet das hintere Kopfviertel, ohne das hintere Fünftel ganz zu erreichen. Geißelglieder 5—7 kaum länger als dick. Thorax wie bei *rufipilis* und mit ebenso tiefen Einschnitten, aber schmäler und länger (schlanker); der Mesometanotaleinschnitt sogar tiefer. Dornen kürzer (wie die Hälfte ihres Zwischenraumes). Stielchen wie bei *rufipilis* (schmäler als bei *pubiventris*), Hinterleib vorn nicht so gestutzt wie bei dieser Art. Beine eher länger als bei *rufipilis* und *pubiventris*.

Kopfseiten vor den Augen weitläufig längsgerunzelt, dazwischen glatt. Metanotum und Mesonotum fein genetzt, mit Querrunzeln, schwach glänzend; alles andere glatt und glänzend. Behaarung ähnlich und ähnlich verteilt wie bei *rufipilis*, etwas spärlicher und heller. Hinterleib ohne anliegende Behaarung.

Gelb. Fühler, Kieferzähne und hintere Hälfte des Hinterleibes bräunlichgelb.

♀. Länge 2·5—2·7 *mm*. Kopf hinter den Augen allmählich verengt, ohne Hinterrand, wie bei *pubiventris*. Fühlerschaft den Kopf hinten um mehr als $^1/_3$, fast um $^2/_5$ seiner Länge überragend. Thorax wie bei *pubiventris*, aber schmäler, schlanker, mit viel kürzeren Dornen. Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♃.

Sao Paulo (v. Ihering).

Auch vielleicht nur eine Subspezies von *pubiventris*. Von dieser Art hat sie die Kopfform des ♀, dagegen die Behaarung und die Kopfform des ♃ mehr von *rufipilis*. Von beiden ist sie aber durch den kleineren Kopf des ♃, durch die helle Farbe und durch den glatten Kopf verschieden. Auch hier stelle ich provisorisch eine Art auf, um Verwirrung zu vermeiden.

Pheidole Wolfringi nov. spec. ♃. Länge 3·7—4 *mm*. Kiefer schwach gekrümmt, mit zwei Zähnen an der Spitze, an der Basis gestreift, gegen das Ende weitläufig punktiert, teils glatt, teils sehr fein gerunzelt. Clypeus stark ausgerandet, ohne Kiel. Kopf sehr deutlich länger als breit, hinten deutlich schmäler als vorn, mit mäßig konvexen Seiten, hinten mäßig ausgeschnitten, aber mit

tiefer Okzipitalrinne, die direkt in die Stirnrinne übergeht. In der Mitte der letzteren eine tiefe punktförmige Depression auf der Höhe der Augen. Stirnleisten ziemlich lang, ganz parallel. Augen recht konvex, am vorderen Kopfdrittel. Der Fühlerschaft überragt deutlich den hinteren Kopfrand, aber etwas weniger als bei *longiscapa* For. Alle Geißelglieder viel länger als dick. Pronotum mit zwei sehr stumpfen, schwachen Höckern (schwächer als bei *pubiventris*). Mesonotum mit tiefem Quereindruck und hohem Wulst, wie bei *rufipilis*. Mesometanotaleinschnürung tief. Basalfläche des Metanotums schwach konvex, in zwei ganz kleine dreieckige Zähnchen endigend. Erstes Stielchenglied von der Seite gesehen keil- oder kegelförmig, oben kantig, nicht so hoch als an der Basis breit. Stielchen sonst wie bei *rufipilis*.

Kopf glänzend; Kopfseiten zwischen Augen und Stirnleisten weitläufig und grob gerunzelt-genetzt, dazwischen fein genetzt. Hinter den Augen grobe, haartragende Punkte. Thorax und Seiten des Stielchens fast matt, fein punktiert-genetzt. Alles übrige glatt, glänzend, mit einzelnen, etwas erhabenen, haartragenden Punkten. Abstehende Behaarung mäßig, rötlich, unregelmäßig, zum Teil ziemlich lang, ziemlich fein, an den Gliedern etwas schief. Anliegende Behaarung fehlt. Etwas rötlichbraun, Hinterleib dunkelbraun.

♀. Länge 2·7—3 *mm*. Kopf viel länger als breit, hinter den Augen sehr stark, fast kegelförmig verschmälert, ohne Spur von Hinterrand. Der Gelenksrand kragenförmig, erhaben, so daß vor demselben der Kopf ganz kurz halsartig verschmälert erscheint. Thorax wie beim ♃, aber schmäler. Metanotumzähne winzig, fast verschwindend; Basalfläche deutlich konvex, länger als die abschüssige. Der lange Fühlerschaft überragt hinten den Kopf um $^2/_5$—$^1/_2$ seiner Länge, obwohl der Kopf selbst verlängert ist. Beine lang und schlank. Sonst wie der ♃.

Am Kopf sind nur die Wangen gerunzelt und sind die Seiten nicht genetzt; sonst sind Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♃. Aber der Kopf ist dunkelbraun und die Kiefer und Tarsen sind gelblich.

Sao Paulo (Dr. Lutz).

Von *longiscapa* For. aus Venezuela unterscheidet sich diese Art besonders durch den viel größeren, längeren, hinten tief aus-

geschnittenen Kopf des ♃ und durch den fast halsartig verengten Kopf des ♀, auch durch den längeren ersten Stielchenknoten. *Longiscapa* ♀ hat einen wenn auch sehr undeutlichen Kopfhinterrand oder ist wenigstens hinten gerundet. Sonst mit jener Art nahe verwandt. Bei *longiscapa* ♃ ist der kleine Kopf hinten nur sehr seicht und breit ausgerandet.

Pheidole bambusarum **nov. spec.** ♃. Länge 3·5—3·8 *mm.* Kiefer klein, mit zwei Zähnen vorn und einem Zahn hinten, an der Außenfläche (Außenrand) komprimiert und grob längsgerunzelt, sonst glatt, zerstreut grob punktiert. Kopf viereckig, hinten etwas breiter als vorn, sehr wenig länger als breit, mit sehr schwach konvexen Seiten, mäßig ausgeschnittenem Hinterrand, kurzen, divergierenden Stirnleisten und ziemlich kleinen konvexen Augen, die vor dem vorderen Drittel, fast am vorderen Viertel sitzen. Okzipitalrinne sehr ausgebreitet, in der Mitte nicht tief; sie bildet einen breiten Längseindruck des Kopfes. Clypeus gekielt, in der Mitte nicht oder kaum ausgerandet. Der Fühlerschaft überragt nur wenig die Mitte des Kopfes (erreicht nicht das dritte Fünftel). Drittes bis achtes Geißelglied etwas dicker als lang. Die oberen Pronotumhöcker klein, einander näher als die unteren, aber deutlich. Die Promesonotalnaht fehlt. Mesonotum ohne Spur von Eindruck oder Wulst; mit dem Pronotum zusammen bildet es im Profil eine mäßige, längliche Konvexität, die hinten direkt ohne Einschnitt auf die flache Basalfläche des Metanotums abfällt. Letztere stumpf gerandet, rechteckig, mehr wie doppelt so lang als breit und fast doppelt so lang als die scharf gerandete abschüssige Fläche. Dornen einander nahe, dreieckig, mäßig lang, fast so lang wie ihr Zwischenraum, aber nicht halb so lang als die Basalfläche. Erster Knoten oben stumpf, zweiter nicht viel breiter als lang, seitlich gerundet. Beine kurz.

Kopf und Thorax grob und unregelmäßig genetzt, dazwischen teilweise, besonders am Metanotum, fein genetzt, schwach glänzend. Stirne und Wangen außerdem grob längsgerunzelt. Clypeus, Stirnfeld, Glieder, Hinterleib und Knoten glatt und glänzend. Stielchen unten fein genetzt. Körper und Glieder überall fein, gelblich und ziemlich lang abstehend behaart. Anliegende Behaarung fehlt.

Rötlichgelb. Kiefer bräunlichgelb. Hinterleib, Stielchen, Beine und Geißel mehr schmutziggelb.

♀. Länge 2·5—2·7 *mm.* Kiefer wie beim ♃, aber am Außenrand nicht kompreß. Clypeus ohne Ausrandung. Kopf etwas trapezförmig, vorn etwas breiter als hinten, etwas länger als breit, mit konvexem, aber deutlichem Hinterrand. Der Fühlerschaft überragt nur ein wenig den Hinterhauptrand. Geißelglieder 3, 4 und 8 so dick als lang, 5, 6 und 7 dicker als lang. Augen konvex, etwas vor der Mitte. Thorax genau wie beim ♃, aber die Dornen im Verhältnis etwas länger, gut so lang wie ihr Zwischenraum. Zweiter Knoten eher länger als breit. Skulptur genau wie beim ♃, aber der Clypeus ist längsgerunzelt, die Stirne und die Wangen dagegen weniger gerunzelt, mehr genetzt. Behaarung und Farbe wie beim ♃, aber Kopf und Thorax heller rötlichgelb und die Kiefer wie das übrige gelb (weniger schmutziggelb) gefärbt.

♀. Länge 5·6 *mm.* Wie der ♃. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfdrittel. Thorax gut so breit wie der Kopf, Mesonotum und Skutellum oben flach, fast in einer Ebene mit der Basalfläche des Metanotums liegend. Dornen sehr kurz, aber sehr breit, dreieckig, zahnartig, breiter als lang. Zweiter Knoten seitlich stumpfeckig.

Skulptur wie beim ♃, aber Mesonotum und Knoten sind dichter und feiner gerunzelt-genetzt und matt; nur das Skutellum ist glatt. Hinterleib reichlich fein punktiert, sonst glatt und glänzend. Die Behaarung ist etwas kürzer, rötlicher, teilweise halb anliegend, besonders am Hinterleib, wo sie reichlich ist. An den Schienen und am Fühlerschaft ist sie ganz abstehend.

Dunkelbraun. Kiefer und vorderes Ende des Kopfes rötlich. Fühler und Beine gelbbräunlich, Tarsen gelbrot. Die Flügel fehlen.

In den großen Bambusröhren des Waldes bei Sao Paulo (Dr. Lutz).

Diese Art steht *Kraepelini* For. sehr nahe. *Kraepelini* hat aber einen größeren Kopf und beim ♃ und ♀ einen Quereindruck und einen Wulst am Mesonotum. Auch sind ♃ und ♀ braun und hat der ♃ einen seitlich kegelförmig ausgezogenen zweiten Knoten.

Pheidole oxyops nov. spec. ♃. Länge 4·8 *mm.* Der *Pheidole Bergi* Mayr äußerlich sehr ähnlich, aber die Seiten des Clypeus sind nicht kantig komprimiert und erhaben wie bei dieser Art; die Fühlergrube ist nach außen breiter und flacher, der Fühlerschaft ist an der Basis weder geknickt noch verdickt, sondern dünn und

weitbogig. Kiefer außen an der Basis gestreift, sonst glatt, mit kantigem Außenrand unten. Clypeus gekielt, seicht und breit ausgerandet. Augen am vorderen Kopfdrittel, ziemlich flach, nach außen unten in eine dreieckige Spitze auslaufend, etwa wie bei *Oxyopomyrmex,* aber weniger auffallend. Kopf rechteckig, vorn und hinten gleich breit, hinten ziemlich tief ausgeschnitten, mit einer Okzipitalrinne, die in die Stirnrinne übergeht, und mit sehr mäßig konvexen Seiten. Stirnleisten kurz, als länglicher, abgerundeter Lappen erhaben. Der Fühlerschaft erreicht genau die Mitte zwischen Auge und Hinterhauptecke (etwa das hintere Kopfdrittel). Alle Geißelglieder viel länger als dick. Thorax wie bei *Ph. Bergi,* aber die oberen Pronotumhöcker etwas schwächer und die Basalfläche des Metanotums länger, $1^1/_2$mal so lang als breit, eher konvex als konkav und mit etwas kürzeren Dornen. Stielchen und Hinterleib wie bei *Ph. Bergi,* das Stielchen etwas schmäler.

Skulptur wie bei *Ph. Bergi,* aber der Clypeus grob längsgerunzelt und der Thorax mit weniger und feineren Querrunzeln, Pronotumscheibe ziemlich glatt. Behaarung wie bei *Ph. Bergi,* nur etwas reichlicher. Farbe genau wie bei *Ph. Bergi.*

♀. Länge 8·5 *mm.* Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfsechstel. Vorderrand des Mesonotums auf beiden Seiten scharf und das Pronotum überragend. Dornen breit, dreieckig, so breit als lang. Zweites Stielchenglied $2^1/_2$mal so breit als lang, seitlich stumpfkegelig. Die Augen sind größer, etwa wie bei *aberrans* ♀, und fast bohnenförmig, vorn konvex, hinten etwas konkav in der Mitte, nach unten verlängert, Mesonotum und Skutellum glatt. Skulptur sonst wie beim ♃. Körper fast ohne abstehende Behaarung. Beine und Fühler fast nur schief anliegend behaart. Rötlichbraun. Hinterleib dunkelbraun. Fühler und Beine heller rötlich. Flügel fehlen.

Obwohl mit dem ♃ gesammelt, scheint mir die Zusammengehörigkeit des ♀ nicht über alle Zweifel erhaben.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Pheidole oxyops For. nov. subspec. *regia.* ♃. Länge 5·7—6·5 *mm.* Größer, mit viel konvexeren Kopfseiten. Kopf vorn und hinten verschmälert. Augen viel konvexer, nur etwas eckig, nach unten weniger spitzig. Abstehende Behaarung reichlicher, besonders am Kopf kurz und borstig. Zwischen Pronotum und Mesonotum ein

sehr deutlicher Quereindruck des Thoraxrückens. Der Eindruck in der Mitte des Mesonotums tiefer als beim Arttypus und der Wulst hinten stärker. Metanotumdornen noch etwas kleiner als beim Arttypus. Sonst alles gleich, nur der Kopf etwas dunkler.

☿. Länge 3·4—3·7 *mm*. Clypeus gekielt. Augen konvex, mit nur angedeuteter Ecke unten. Kopf länger als breit, hinter den Augen bis zum Gelenk verschmälert, fast so stark wie bei *Wolfringi* und mit ebenso erhabenem Gelenksrand. Der Fühlerschaft überschreitet den Kopf um gut $^1/_3$ seiner Länge. Ein starker Quereindruck mitten im Mesonotum. Basalfläche des Metanotums konvex, doppelt so lang als breit, in zwei sehr kleine dreieckige Zähne endigend, doppelt so lang wie die abschüssige Fläche. Zweites Stielchenglied so lang als breit. Beine lang.

Wangen und Fühlergruben gerunzelt; Metanotum und die Seiten des Mesonotums und des Stielchens fein und dicht punktiert-genetzt und matt. Alles übrige glatt und glänzend. Auf dem Kopf grobe Punkte wie beim ♃ und bei *Ph. Bergi* ♃ (nicht ☿). Behaarung und Farbe wie beim ♃.

Ypiranga bei Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Guilelmi Muelleri For. nov. subspec. *bucculenta*. ♃. Länge 4·8 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus und den anderen Subspezies und Varietäten durch die ziemlich stark konvexen Kopfseiten (bei den anderen sind sie gerade). Der Kopf ist hinten deutlich breiter als vorn. Clypeus nicht ausgerandet. Obere Pronotumhöcker viel weniger stark und lang; das Pronotum dazwischen konvexer. Endlich sind die vorderen $^3/_4$ des Kopfes, besonders die Stirne und der Scheitel schwächer und verworrener längsgerunzelt. Am Hinterhaupt sind die haartragenden Punkte mehr erhaben. Sonst ganz gleich wie der Arttypus.

☿. Länge 2·6—2·8 *mm*. Schlanker als der Arttypus. Kopf viel länger als breit, mit einem obwohl undeutlichen Hinterrand, aber hinter den Augen trapezförmig verschmälert, hinten schmäler als vorn. Fühlerschaft um $^1/_3$ seiner Länge den Hinterkopf überragend. Fühler und Beine schlanker als beim Arttypus, auch der Thorax schlanker. Basalfläche des Metanotums viel mehr als doppelt so lang als breit, doppelt so lang wie die abschüssige, hinten nur mit zwei undeutlichen Höckerchen (mit zwei spitzen Zähnen beim

Arttypus). Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim Arttypus; ebenfalls die wenigen losen Querrunzeln am Hinterkopf.

Sao Paulo (v. Ihering), Alto da Serra, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Guilelmi Muelleri For. **nov. subspec. avia.** ♀. Länge 4·2 *mm.* Viel größer als der Arttypus. Kopf hinter den Augen stärker verschmälert, länger und mit weniger konvexen Seiten. Obere Pronotumhöcker auffallend stark, Mesonotum noch schmäler und länger. Basalfläche des Metanotums gut $2^1/_2$mal länger als breit. Dornen lang, so lang wie ihr Zwischenraum. Beine schlanker, Schenkel in der Mitte weniger verdickt, respektive länger verdickt. Der Fühlerschaft überragt den Kopf hinten um gut $^1/_4$ seiner Länge. Alle Geißelglieder viel länger als dick, die mittleren fast zweimal so lang als dick.

Zwischen den Augen und dem Kopfgelenk zirka sechs grobe, voneinander weit abstehende bogige Querrunzeln, die jederseits um das Auge und die Stirne einen hinten konvexen und vorn konkaven Bogen (wie die Stirnrunzeln einer alten Person) bilden. Beim Arttypus stehen nur 1—2 Querrunzeln ganz hinten am Hinterhaupt. Sonst sind Skulptur, Behaarung und Farbe (rotgelb) wie beim Arttypus.

Der ♃ ist nicht vorhanden. Diese Subspezies bildet aber jedenfalls eine extrem große Form unter den Unterarten und Varietäten der *Ph. Guilelmi Muelleri.*

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole flavens Rog. subspec. *asperithorax* Em. var. *semipolita* Em. ♃, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Meine *Pheidole Rehi* aus Venezuela ist nur eine Varietät der *flavens-asperithorax.* Emery hat in seiner Beschreibung der *asperithorax* das wichtigste Unterscheidungsmerkmal nicht erwähnt: bei *asperithorax* var. *semipolita* sind nämlich die oberen Pronotumhöcker ungemein stark entwickelt und seitlich fast wie kurze Hörner vorspringend, die Seitenwand des Pronotums überwölbend (nach Typus von Emery), was bei *flavens* und anderen Varietäten nicht der Fall ist. Auch der ♀ hat kleine, zahnartige Höcker am Pronotum.

Pheidole flavens Rog. subspec. *asperithorax* Em. **nov. var. nugax.** ♃. Länge 2·5—2·6 *mm.* Unterscheidet sich vom Unterart-

typus fast nur durch die rotgelbe Farbe. Hinterleib und Glieder gelb (der Unterarttypus ist braun). Stielchenknoten beide etwas breiter, Dornen etwas länger; obere Pronotumhöcker ein bischen kürzer.

♀. Länge 1·7—1·8 *mm*. Hell rötlichgelb, mit hellgelbem Hinterleib und Gliedern. Der ganze Kopf dicht und fein punktiert-genetzt, ganz matt (Unterarttypus braun mit glattem Kopf). Sonst wie der Arttypus; Pronotum mit zwei zahnartigen Höckern etc.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Anastasii Em. nov. var. *sospes*. ♃. Länge 2·5 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus und von den anderen Varietäten durch den ganz glatten Hinterleib, den schmäleren, länglicheren Kopf und den schmäleren zweiten Stielchenknoten, der vor allem viel weniger kegelartig seitlich ausgezogen ist. Die oberen Pronotumhöcker sind stärker als beim Arttypus, etwa wie bei den Varietäten *Johnsoni* Wheeler und *cellarum* For.

♀. Länge 1·5—1·6 *mm*. Etwas schmächtiger und mit etwas kürzeren Dornen als die anderen Varietäten. Hinterleib glatt. Zweiter Stielchenknoten schmal.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole (?) ***arciruga*** nov. spec. ♀. Länge 1·6—1·9 *mm*. Kiefer glatt mit wenig Punkten, vorn mit zwei längeren, hinten mit beiläufig vier unregelmäßigen kleineren Zähnen. Clypeus ohne Ausrandung und ohne Kiel. Kopf viereckig, sehr wenig länger als breit, hinten ein bischen breiter als vorn, mit fast geradem Hinterrand und schwach konvexen Seiten. Die kleinen Augen bestehen aus 7—8 Facetten und liegen kaum hinter dem vorderen Kopfdrittel. Fühler 12gliedrig; der kurze Schaft erreicht nicht ganz den Hinterhauptrand. Geißelglieder 2—8 viel dicker (zum Teil mehr wie doppelt so dick) als lang; die beiden ersten Keulenglieder zusammen kaum so lang wie das Endglied. Promesonotalnaht undeutlich. Mesonotum kurz, mit undeutlichem Quereindruck, schief auf die flache Basalfläche des Metanotums abfallend; letztere quadratisch, gerandet, in zwei kleinen Dornen endigend, die kaum länger sind als die Hälfte ihres Zwischenraumes. Abschüssige Fläche schief, gut so lang wie die Basalfläche. Erstes Stielchenglied wie bei anderen Arten, vorn lang gestielt, hinten mit einem

dünnen, oben scharfrandigen Knoten. Zweiter Knoten fast doppelt so breit wie der erste, seitlich gerundet, hinten breiter. Hinterleib nicht breit, vorn gestutzt. Beine kurz, ziemlich dick. Clypeus schwach, Wangen schärfer längsgerunzelt. Pronotum oben mit vier bis höchstens sechs sehr groben halbkreisförmigen Runzeln, welche nach vorn konvex sind, hinten parallel werden und sich zum Teile auf das Mesonotum als Längsrunzeln fortsetzen. Diese sehr auffälligen 4—6 Runzeln nehmen den ganzen Rücken des Pronotums ein, dessen Seiten glatt sind. Basalfläche des Metanotums fein genetzt, schimmernd. Alles andere glatt und glänzend. Auf dem Kopf deutliche haartragende Punkte.

Abstehende Behaarung gelblich, nicht lang und ziemlich spärlich, an den Gliedern fehlend. Anliegende Behaarung etwas schief, nicht ganz anliegend, an den Beinen, am Fühlerschaft und am Kopf nicht dicht, aber auch nicht zu spärlich, am Thorax und Hinterleib fehlend.

Blaßgelb oder etwas schmutziggelb. Kiefer bräunlichgelb.

Rio Grande do Sul, in Termitenhügeln (v. Ihering).

Diese Art ist sehr eigentümlich und ich setze sie nur bis auf weiteres in die Gattung *Pheidole*. Ein ♃ wurde nicht mitgesammelt. Jedenfalls ist sie sehr abweichend. Anderseits wüßte ich nicht, welcher anderen Gattung sie zuzuteilen wäre. Genügende Merkmale zur Gründung einer neuen Gattung bietet der ☿ nicht.

Pseudomyrma sericata Guérin. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Pseudomyrma gracilis F. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Mit einer Mimikryspinne erbeutet, die genau gleich groß, mit gleicher Form und Farbe auf dem gleichen Blatt stand und bereits eine der beiden Ameisen erbeutet hatte. Wie Dr. Fiebrig berichtet, machte die zweite *Pseudomyrma* wiederholte Versuche, ihre Gefährtin zu befreien. Sao Paulo (v. Ihering).

Pseudomyrma mutica Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Pseudomyrma flavidula Sm. ☿. Rio Grande do Sul, in Termitenhügeln (v. Ihering).

Pseudomyrma denticollis Em. nov. var. *infusca*. ☿. Länge 5 bis 6·2 *mm*. Mindestens der Kopf und der Hinterleib, aber oft der

ganze Körper dunkelbraun; Glieder braun. Kiefer und oft Thorax und Stielchen dunkelrot. Erstes Stielchenglied etwas weniger breit und konkav, Pronotum etwas weniger scharf gerandet als beim Arttypus; sonst gleich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pseudomyrma Schuppi For. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Pseudomyrma Fiebrigi nov. spec. ☿. Länge 3·7—4·3 *mm*. Äußerst schmal. Die breitesten Körperstellen am Kopf und Hinterleib betragen 0·6 bis höchstens 0·65 *mm*. Kiefer äußerst fein punktiert-gerunzelt, schimmernd, vorn mit zwei deutlichen, hinten mit undeutlichen Zähnen. Clypeus vorn in der Mitte mit einem schmalen, kurzen, rechteckigen, konvexen Lappen, hinten mit einem Mittelkiel. Kopf länglich rechteckig, ca. $1^1/_2$mal so lang als breit, hinten breit ausgerandet. Die langen Augen sind doppelt so lang als breit, nehmen mehr als $^1/_2$ der Kopfseite ein und sind vom Vorderrand des Kopfes um kaum $^1/_4$, vom Hinterrand um gut $^2/_3$ ihrer Länge entfernt. Seitlich gerichtet überragt der kurze Fühlerschaft nur sehr wenig den seitlichen Kopfrand. Thoraxrücken sehr schwach konvex in beiden Richtungen und überall stumpf gerandet. Pronotum quadratisch, mit runden Vorderecken. Nähte scharf und tief, die Mesometanotalnaht bildet einen schmalen Einschnitt des Profils des Thoraxrückens. Basalfläche des Metanotums länger als breit, vorn breiter als hinten, mit der kürzeren abschüssigen Fläche einen stumpfen, abgerundeten Winkel bildend. Erstes Stielchenglied ohne Stiel, von der Seite gesehen oben gleichmäßig von vorn nach hinten gewölbt, unten dagegen konkav, mit einem kleinen stumpfen Zahn vorn. Von oben gesehen ist es hinten etwas breiter als vorn, etwa doppelt so lang als breit und stumpf gerandet. Zweiter Knoten glockenförmig, vorn schmal, hinten breit und etwas breiter als lang, gut doppelt so breit als der erste Knoten. Hinterleib sehr lang und schmal. Beine kurz, Schenkel verbreitert, etwas komprimiert.

Fein punktiert oder genetzt, mäßig glänzend; Metanotum schwach glänzend, mit stärkerer Skulptur. Fast kahl, von einer äußerst feinen anliegenden Pubeszenz, besonders am Hinterleib, schwach grau bereift.

Schwarzbraun bis braunschwarz. Kopf und Glieder braun, Gelenke und Basalhälfte der Geißel bräunlichgelb, Kiefer und Vorderrand des Kopfes gelblich.

♀. Länge 4·5 *mm.* Flügel wasserhell, mit blassen Rippen und bräunlichem großen Randmal. Kopf mehr rötlichbraun wie auch die Schienen und Tarsen (letztere zum Teile bräunlichgelb). Kopf ebenso schmal und noch länger als beim ☿, doch breiter als der Thorax. Erstes Stielchenglied noch länglicher als beim ☿. Sonst alles wie beim ☿.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Diese Art ist durch ihre sehr schmale Form auffallend, immerhin lange nicht so schmal wie *filiformis* F.

Pseudomyrma pallens Mayr nov. var. ***gibbinota***. ☿. Unterscheidet sich vom Arttypus dadurch, daß das Metanotum nur eine fast gleichmäßige konvexe Kurve vom Mesonotum bis zum Stielchengelenk bildet, während beim Arttypus die ziemlich ebene Basalfläche von der schiefen abschüssigen durch eine freilich recht gerundete Kurve verbunden, aber doch recht deutlich unterschieden ist. Die Augen sind auch bedeutend länger und größer und nehmen mehr als die Hälfte der Kopfseiten ein. Der Thorax hat ferner kurze abstehende Haare, die der typischen *pallens* fehlen.

Sao Paulo (v. Ihering).

4. Subfam. **Dolichoderinae** For.

Dolichoderus attelaboides F. Espirito Santo und Sao Paulo (v. Ihering).

Tapinoma atriceps Em. ☿. Sao Paulo und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Tapinoma atriceps Em. nov. var. ***breviscapa***. ☿, ♀. Unterscheidet sich durch den mehr rechteckigen, etwas länglicheren Kopf, dessen Seiten weniger konvex sind und dessen Hinterrand ausgeprägter, fast gerade, in der Mitte sogar etwas ausgerandet ist. Während bei der Stammart der Fühlerschaft (nach Typus) den Hinterrand des Kopfes um $^1/_5$—$^1/_4$ seiner Länge überragt, überragt er ihn kaum oder nur sehr wenig bei der var. *breviscapa*. Der Kopf ist auch weniger matt, schwach glänzend. Sonst alles gleich (die Geißelglieder auch etwas kürzer).

♀. Länge 3·8 *mm*. Gleiche Unterschiede wie beim ☿. Kopf länger, hinten kaum breiter als vorn (etwas breiter beim Arttypus). Auch der Thorax etwas schmäler. Flügel fehlen.

Sao Paulo, in Bambushöhlungen (Dr. Lutz), Estança Ruiz da Serra bei Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex pyramicus Rog. var. *niger* Perg. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex pyramicus Rog. subspec. *flavus* Mac Cook. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex pyramicus Rog. nov. var. *brunnea*. ☿. Länge 3·5 bis 3·7 *mm*. Kopf so breit als lang, mit sehr stark konvexen Seiten, viel konvexer als bei *pyramicus* i. sp., hinten breiter als vorn. Clypeus höher, Fühlergelenke einander näher als vom vorderen Clypeusrand (bei *pyramicus* i. sp. umgekehrt). Augen etwas größer. Mesonotum gleichmäßig konvex, ohne den Quereindruck von *pyramicus* i. sp. Basalfläche des Metanotums vorn niedriger, dann plötzlich zum stumpferen hinteren Kegel aufsteigend. Schuppe sehr dünn und scharfrandig, hoch, nach vorn geneigt. Farbe des *Lasius brunneus* Latr.: Braun, Thorax bräunlichgelb, Tarsen und Vorderkopf braunrot. Manchmal rotbraun mit braunem Kopf. Sonst wie *pyramicus* i. sp.

Argentinien (Lagier), in meiner Sammlung; Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex Göldii For. nov. subspec. *fumigatus*. ☿. Länge 2·5 *mm*. Kopf gelbrot, Thorax rötlichgelb, Hinterleib gelblich. Beine, Ende des Hinterleibes, Fühlergeißel und Endhälfte des Schaftes bräunlich. Tarsen bräunlichgelb, Basalhälfte des Schaftes gelblich. Außerdem ist der Kopf viel glänzender und die anliegende Pubeszenz viel spärlicher als beim Arttypus. Das Promesonotum ist ferner konvexer, etwas weniger gestreckt. Der Metanotumzahn ist noch etwas stumpfer. Der Kopf ist, besonders nach vorn, vom Hinterrand der Augen an etwas weniger schmal (etwas breiter als hinten). Sonst genau wie die Stammart und fast ebenso schlank. Wie bei ihr überragt der Schaft den Hinterkopf um gut $^2/_5$ seiner Länge.

♂. Länge 2·5 *mm*. Kiefer dreizähnig, gelb, Tarsen blaß, das übrige braun. Kopf nicht viel breiter als lang, glänzend. Das

Mesonotum überragt stark das Pronotum und den Hinterkopf. Der Schaft erreicht nicht den Hinterhauptrand. (Exemplar schlecht erhalten.)

Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Alfari Em. var. *ovaticeps* For. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Alfari Em. nov. var. ***mixta***. ☿, ♀, ♂. ☿. Länge 2·4 bis 3·6 *mm*. Nicht so matt wie der Arttypus, aber nicht so glänzend wie die subspec. *lucida* For. Kopf noch stärker nach vorn verschmälert als beim Arttypus, aber hinten viel weniger tief ausgerandet, etwas breiter. Der Schaft ist auffallend kurz, ähnlich wie bei der var. *aequalis* For., überragt kaum das hintere Kopfviertel. Schuppe oben stumpf. Basalfläche des Metanotums quadratisch, etwas breiter als lang, vorn fast so breit als hinten (bei der var. *aequalis* ist der Kopf hinten fast nicht breiter als vorn und die Basalfläche des Metanotums vorn viel schmäler als hinten, so lang als hinten breit). Dunkler als *aequalis;* Hinterleib braun, Scheitel bräunlichrot, das übrige gelbrot.

♀. Schwarzbraun. Geißel, Vorderrand des Kopfes und Tarsenenden rötlich. Kopf etwas breiter als bei der var. *aequalis*. Der Schaft erreicht nicht das hintere Kopfviertel. Flügel ziemlich hell, mit bräunlichgelbem Hauch, braunem Randmal und bräunlichgelben Rippen. Eine Kubitalzelle, wie bei den anderen Arten. Länge 6·8 *mm*.

♂. Länge 2·4—2·9 *mm*. Kopf hinter den Augen rechteckig, hinten nicht verschmälert (bei der var. *aequalis* und beim Arttypus trapezförmig, hinten verschmälert). Fühler wie bei der var. *aequalis* und beim Arttypus: Fühlerschaft und erstes Geißelglied breiter als lang. Zweites Geißelglied sehr groß, $1^3/_4$mal länger als breit, viel breiter als das erste. Die weiteren Glieder immer kürzer und schmäler, aber fast alle länger als dick; die letzten wieder etwas länger (nicht dicker). Schuppe oben dünn und ziemlich zugespitzt. Schwarz mit braunen Gliedern. Flügel heller als beim ♀.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig); Sao Paulo (v. Ihering).

Bei einem Teil der letzteren Exemplare ist der Kopf vorn etwas weniger verschmälert und der Schaft recht kurz.

Azteca Alfari Em. var. *aequalis* For. ☿, ♀, ♂. Insel Mexiana, Amazonasmündung (Hagmann).

♀. Wie die vorige, aber der Kopf schmäler, länglicher. Mehr rötlichbraun oder braunrot mit braunen Flecken. Hinterleib hinten braun. Sonst gleich. Länge 7·5 *mm*.

♂. Länge 3 *mm*. Ende der Geißel leicht schrumpfend, welk (bei allen Stücken). Kopf hinten trapezförmig, Schuppe etwas dicker als bei *mixta*. Farbe mehr dunkelbraun.

Azteca Alfari Em. subspec. *Cecropiae* For. ☿, ♀, ♂. Campo Besso bei Sao Paulo, in einer Sumpf-*Cecropia;* Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 6—6·6 *mm*. Farbe der var. *mixta* und überhaupt fast nicht von ihr zu unterscheiden. Der Kopf ist nur etwas kürzer und hinten etwas breiter. Vom Arttypus nur durch den kürzeren Fühlerschaft unterschieden.

♂. Länge 2·8—3 *mm*. Genau wie die var. *mixta,* aber die Fühler dicker und kürzer; die Geißelglieder 4—10 dicker als lang oder wenigstens so dick als lang.

☿. Länge 2·2—3·3 *mm*. Den von mir angegebenen Merkmalen muß hinzugefügt werden, daß zwischen dem Mesonotum und der Basalfläche des Metanotums ein schmaler, aber ziemlich scharfer spaltenartiger Einschnitt besteht, der von der Basalfläche steil abfällt und an dessen vorderer (mesonotalen) Wand die zwei Stigmata scharf hervortreten. Diese Bildung ist bei anderen Varietäten (besonders bei *mixta*) etwas, aber nur schwach angedeutet.

Während der ☿ von der typischen *Alfari* erheblich abweicht, sind ♀ und ♂ fast nicht zu unterscheiden. Ich hatte somit recht, diese Subspezies zu *Alfari* zu stellen.

Azteca Schimperi Em. Bahia, Brasilien, aus einem Kartonnest (Hamburger Museum) geschüttelt.

Das Nest ist ziemlich kugelig, um die Abzweigungsstelle eines Astes herum gebaut, ca. 92 *mm* breit und 105 *mm* lang, mit den bei *Azteca* üblichen vielen spaltenartigen und zugleich von Kartonlappen überdeckten Öffnungen nach außen. Der Baum, an dem es sitzt, ist keine *Cecropia*.

♂ (noch nicht beschrieben). Länge etwa 3 *mm*. Kiefer spitz, schmal, mit schiefem, scharfem Endrand. Kopf vor den Augen schmäler, hinter denselben quer rechteckig, breit, mit seicht konkavem Hinterrand; im ganzen etwa so lang als hinten breit. Augen ziemlich klein. Schaft ganz kurz, so dick als lang. Erstes Geißel-

glied dicker als lang, zweites breit, kaum doppelt so lang als breit; die folgenden kürzer und schmäler. Das Mesonotum überragt nicht das Pronotum. Schuppe ziemlich dünn, oben gerundet, aufrecht.

Kartonnest der *Azteca Schimperi* Emery.
(Dem naturhistorischen Museum zu Hamburg gehörend.)
Aus Bahia; auf einem Baumast (nicht *Cecropia!*) gebaut.

Flügel fast wasserhell, mit blassen Rippen und Randmal. Skulptur und Behaarung wie beim ♂. Braun, Fühler, Kiefer und Beine hellbraun.

♀ (noch nicht beschrieben). Derjenigen der *lanuginosa* (siehe diese) ganz ähnlich, aber bräunlichschwarz, mit dem Kopf vorn deutlich etwas breiter als hinten (sonst gleich lang und gleich geformt) und mit dünnerer Schuppe, deren Oberrand ziemlich scharf, fast gerade, respektive sehr seicht ausgerandet ist. Glieder mit ganz anliegender Pubeszenz. Körper glatt und ganz kahl, während *lanuginosa* ♀ ziemlich reichlich an Körper und Gliedern kurz ab-

stehend behaart ist. Länge ca. 5 *mm* mit dem ausgetrockneten Hinterleib.

Es handelt sich um eine befruchtete, flügellose Königin mit sehr stark aufgetriebenem Leib. Vielleicht ist die beim ♂ vorhandene anliegende Pubeszenz des Körpers abgerieben. ♀ und ♂ sind mit den ☿ aus dem Nest von Dr. v. Brunn geschüttelt worden.

Azteca lanuginosa Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Der ☿ mißt von 2·8—4·2 *mm*. Die Pubeszenz der Exemplare aus Sao Paulo ist etwas stärker am ganzen Körper, so daß sie etwas weniger poliert und glänzend erscheinen. Sie sind auch etwas heller braun. Sonst gleich.

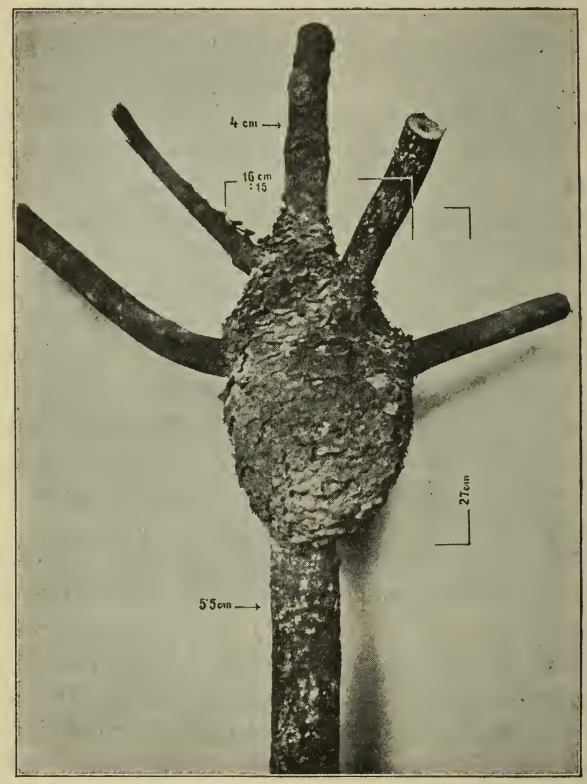
Distrikt Jaraguá (Flußgebiet des Itapocú), Provinz Sta. Catharina; von Herrn W. Ehrhardt am 11./XII. 1907 in allen drei Geschlechtern im Nest gesammelt und vom Museum in Hamburg durch Dr. v. Brunn erhalten. Das Nest, aus Karton gebaut, liegt am Gipfelquirl einer *Cecropia,* frei außen angebaut. Es ist oval, 27 *cm* lang und 16 *cm* breit (der Stamm der *Cecropia* ist 5·5 *cm* dick). Nach Herrn Ehrhardt ist dies die normale, gewöhnliche Lage des Nestes (seltener an Ästen hängend). Nestöffnungen wie bei *A. Schimperi,* von etwas weniger tiefen Kartonlappen überdeckt als bei *aurita* Em.

♀. Länge 4 *mm*. Nicht größer als der große ☿. Kopf länglich rechteckig, mit nahezu geraden, parallelen Seitenrändern, $1^1/_2$mal so lang als breit, vorn so breit als hinten, hinten tief winkelig eingeschnitten, so daß die beiden Hinterecken dreieckige Lappen bilden, die jedoch nicht so hervorspringen und breiter sind als bei *aurita*. Augen etwas flach, am vorderen Kopfdrittel liegend. Der Fühlerschaft erreicht ungefähr den Hinterhauptrand. Alle Geißelglieder länger als dick. Thorax recht schmal, schmäler als der Kopf, gleichmäßig von vorn nach hinten konvex. Schuppe sehr dick, fast knotenförmig, oben gerundet, weniger wie doppelt so breit als lang, hinten abgeflacht. Abdomen klein. Flügel schwach gelblich angehaucht. Rippen und Randmal gelbbräunlich. Farbe und Skulptur wie beim ☿, aber die Behaarung mehr kurz abstehend als wollig anliegend; Fühler und Beine etwas heller.

♂. Länge 3·3 *mm*. Von *Schimperi* ♂ fast nicht zu unterscheiden, aber schwarz. Mesonotum nach vorn etwas gewölbter.

Kopf etwas tiefer hinten ausgeschnitten. Schildchen etwas prominenter. Behaarung wolliger, nicht so anliegend. Sonst gleich.

Höchst auffallend sind bei *Azteca lanuginosa* und *Schimperi* die kleinen, lang- und schmalköpfigen ♀. Solche Kopfformen pflegen



Kartonnest der *Azteca lanuginosa* Emery.

(Dem naturhistorischen Museum zu Hamburg gehörend.)

Aus dem Flußgebiet des Itapocú (Distrikt Jaraguá), Provinz Sta. Catharina, Brasilien, von Herrn Wilh. Ehrhardt 1907 gesammelt. Diese Lage, im Gipfelquirl einer *Cecropia*, senkrecht am Stamme selbst, ist nach Ehrhardt die normale.

sonst bei ziemlich großen ♀ solcher Arten vorzukommen, die in zylindrischen Höhlungen (hohlen Ästen etc.) leben, in welchen der

kleine ☿ mit seinem relativ breiteren Kopf ohne weiteres Raum genug hat, der große ☿ und das ♀ dagegen, um Platz zu finden, langgestreckt sein müssen. Dieses bringt mich auf die Vermutung, daß bei Gründung neuer Kolonien das befruchtete ♀ (wie bei *A. Muelleri*) die dünne Stelle eines *Cecropia*-Astes durchbohrt (oder sonst ein hohles Zweigchen aufsucht) und seine Brut zunächst in dieser sicheren schmalen Wohnstube aufzieht oder eine Adoptionskolonie bei kleinere Stengel bewohnenden *Azteca*-Arten bildet. Während aber *Azteca Muelleri* auch später noch im Innern der *Cecropia,* wie v. Ihering zeigte, ihren Kartonbau anfertigt, würden *Schimperi* und *lanuginosa,* sobald genügend ☿ ihrer Art ausgeschlüpft sind, diese Höhlung verlassen und ihre Kartonnester nach außen, an der Oberfläche des Baumes, anbringen. Es dürfte nicht allzu schwer sein, diese Vermutung durch direkte Beobachtung zu bestätigen oder zu widerlegen. Trifft sie zu, so erklärt sie die sonderbare Art des Polymorphismus jener beiden Arten, vielleicht auch der *aurita* Em. u. a. m., während bei *trigona* Em., *chartifex* For. etc. der Kopf des ♀ ganz anders geformt ist.

Azteca Delpini Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Delpini Em. subspec. *trinidadensis* For. (= *Azteca velox* For. subspec. *trinidadensis* For.). Ein größeres Material veranlaßt mich, diese Subspezies zu *Delpini* und nicht zu *velox* zu ziehen. Sie steht dem größeren ☿ der *Delpini* sehr nahe.

Azteca Muelleri Em.[1]) ☿, ♀. Sao Paulo und Ilha Victoria, Estança Sao Paulo (v. Ihering).

In Kartonnestern, die sich in den *Cecropia*-Höhlen befinden, wie dies v. Ihering beschrieben hat, und wie *A. constructor* Em. aus Costarica (Hamburger Museum).

---

[1]) *Azteca Muelleri* Em. nov. var. ***Wacketi*** C. Em. ☿. Unterscheidet sich vom Arttypus durch die hellere, mehr gelbrötliche Farbe (ähnlich wie *Delpini, Alfari* etc.); der Kopf ist auch hinten etwas schmäler.

♂. Unterscheidet sich vom Arttypus durch den hinten mehr gerundeten schmäleren Kopf mit undeutlichem Hinterrand sowie durch drei hell rötlichgelbe Längsbinden auf dem Mesonotum.

Sao Paulo (v. Ihering). C. Emery.

Diese Varietät wurde bereits von Prof. Emery festgestellt und von ihm mir unter diesem Namen gesandt. Forel.

Azteca Muelleri Em. nov. var. ***nigridens***. ☿. Länge 3—3·7 *mm*. Etwas schlanker als der Arttypus; kein Geißelglied dicker als lang. Kopf mit konvexeren Seiten, besonders hinten, wo er breiter ist als auf der Höhe der Augen, so daß er vorn stärker verschmälert scheint. Kiefer braunschwarz, Körper dagegen heller braun (gelblichbraun) als beim Arttypus; Schuppe oben recht stumpf gerundet. Beim Arttypus ist die Schuppe, besonders beim großen ☿, meist nicht so gerundet wie in Emerys Figur; sie ist hinten meist flach und oben bald mehr, bald weniger gerundet.

Colonia Alpina, Provinz Rio (Göldi), in meiner Sammlung.

Azteca Ulei For. nov. var. ***gibbifera***. ☿. Länge 3·3—4 *mm*. Der kleinste Arbeiter fehlt. Unterscheidet sich vom Arttypus durch das stark buckelige Mesonotum, das vorn das Pronotum stark überragt und hinten steil konvex in den mesometanotalen Einschnitt fällt. Die Schuppe ist oben viel stumpfer gerundet als beim Arttypus. Hinten unten hat das Stielchen einen gerundeten, etwas durchscheinenden Längslappen. Um eine kleine Nuance dunkler als der Arttypus, sonst gleich.

Ein ☿ mit teilweise weiblichem Thorax und einem Flügel rechts (Monstrum).

Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Ulei For. subspec. *nigricornis* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).[1])

Azteca Aesopus nov. spec. ☿. Länge 2·5—3·8 *mm*.

☿ major. Kiefer rotbraun, glänzend, zerstreut punktiert, äußerst fein und zart genetzt-gerunzelt, vorn mit fünf deutlichen, hinten mit vier undeutlichen Zähnen. Clypeus mäßig gewölbt, ziemlich hoch, mit ziemlich geradem Vorderrand. Kopf trapezförmig, mit wenig

[1]) *Azteca longiceps* Em. nov. subspec. ***patruelis***. ☿. Länge 2·2—3 *mm*.

☿ major. Unterscheidet sich wie folgt von der subspec. *juruensis* For.: Kopf etwas breiter, $1^2/_5$ mal so breit als lang, hinten nicht breiter als vorn, mit etwas konvexeren Rändern. Augen am vorderen Drittel. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfviertel. Promesonotum buckelig, viel stärker gewölbt und höher stehend als bei *juruensis*, wo es mäßig gewölbt und kaum höher stehend ist als die Basalfläche des Metanotums. Letztere ziemlich niedrig und fast flach. Einschnürung nicht tief. Abschüssige Fläche kurz und schief. Schuppe wie bei *juruensis*, aber oben schärfer, im Profil kantig. Skulptur

konvexen Seiten, hinten tief ausgerandet und viel breiter als vorn, länger als breit. Augen etwa in der Mitte der Kopfseiten, diese hinter dem Clypeus etwas eingedrückt. Die Kopfform erinnert etwas an *silvae* For., ist aber weniger auffallend. Der Schaft überragt den Hinterrand des Kopfes um gut seine Dicke. Geißelglieder 7 bis 10 so dick als lang (3—6 etwas länger als dick). Das Mesonotum ragt als rundlicher Buckel bedeutend über das Niveau des Pronotums und des Metanotums hervor. Die Basalfläche des Metanotums breiter als lang. Die Stigmata hinter der letzteren und hinter dem Mesonotum ragen zahnartig hervor. Schuppe nicht hoch, oben gerundet, wie bei *A. Muelleri* Em.

Skulptur, Farbe und Behaarung wie bei *A. Delpini* Em., aber um eine Nuance dunkler und weniger glänzend. Ferner sind die Schienen nur an der Außenseite und weniger reichlich abstehend behaart als bei *Delpini* (bei dieser auf beiden Seiten).

☿ minor. Das Mesonotum ragt nur wenig und nicht auffallend über das Niveau des Pronotums und des Metanotums. Basalfläche

---

und Behaarung wie bei *juruensis*, aber etwas mehr Borstenhaare an den Gliedern.

Bräunlich gelbrot, Kiefer dunkler rötlich, Hinterleib braun mit gelbgerandeten Segmenten.

Beine wie bei *juruensis*, kurz, ziemlich dick, mit leicht komprimierten Schenkeln. Sonst genau wie *juruensis*.

☿ minor. Kopf $1^1/_4$mal länger als breit. Der Fühlerschaft erreicht fast das hintere Kopfsechstel. Augen etwas vor der Mitte der Kopfseiten. Sonst wie der ☿ major.

♀. Länge 6 *mm*. Größer als *juruensis*, wie die typische Art. Kopf 1·7 *mm* lang und 1·0 *mm* breit; hinten ein klein wenig breiter als vorn. Der Schaft erreicht etwa das hintere Kopfdrittel, Geißelglieder etwas weniger dick als bei der typischen *longiceps* und bei *juruensis*. Mesonotum vorn weniger gewölbt als bei *longiceps* i. sp., Schuppe etwas dicker und oben etwas stumpfer.

Skulptur etwas dichter als bei *juruensis* und *longiceps* i. sp., daher weniger glänzend; Pubeszenz etwas dichter, sonst Behaarung gleich. Farbe wie bei *juruensis*, aber etwas heller dunkelbraun (bei *longiceps* i. sp. dunkler, fast schwarz). Hinterleibssegmente breiter gelb. Der ganze Clypeus und die Wangen rötlich, Kiefer und Fühler braunrötlich. Flügel etwas stärker gebräunt (wenig).

Colima, Mexiko, von Prof. Wheeler erhalten, der mir die Beschreibung überließ.

Azteca velox For. ☿ minor. Nicaragua (Prof. Wheeler).

des letzteren aber etwas länger als breit. Die Kopfseiten sind etwas konvexer und die Ausrandung des Kopfes hinten weniger tief. Sonst wie der ☿ major; der Fühlerschaft nicht länger. Von oben gesehen ist aber das Pronotum auffallend breit und bildet seitlich je eine rundliche Hervorragung. Dieses Merkmal ist beim ☿ major schwächer ausgeprägt.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Art ist, trotz ihrer Eigentümlichkeiten in der Thoraxform, der *Delpini* Em., *Muelleri* Em. etc. nahe verwandt.

Noch zwei *Azteca*-Arten (Nr. 2328 und Nr. 2302) hat Herr Prof. v. Ihering in Sao Paulo gesammelt; die erste mit *Olitrix* For., *Emmae* For. und *bicolor* Em. verwandt, die zweite sehr klein, mit unbehaarten Schienen. Doch ist das Material ungenügend, um eine brauchbare Bestimmung oder Beschreibung zu gestatten. In dieser äußerst schwierigen Gattung sollte man stets mindestens die größten und kleinsten ☿ und womöglich noch ♀ und ♂, oder wenigstens das ♀ besitzen, um die Arten festzustellen.

Iridomyrmex leucomelas Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Iridomyrmex humilis Mayr. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering). ♂. Siehe *Ir. dispertitus micans.*

Iridomyrmex humilis Mayr subspec. *angulatus* Em. ☿. Sao Paulo (Dr. Lutz). War aus Bolivien von Emery beschrieben.

Iridomyrmex dispertitus For. nov. subspec. *micans*. ☿. Länge 2·6—2·8 *mm*. Etwas größer als der Arttypus; Kopfseiten konvexer, Kopf breiter. Ein Quereindruck in der Mitte des Mesonotums, oben. Skulptur etwas stärker, weniger glänzend. Besonders der Kopf ist sehr dicht und scharf punktiert, nur schimmernd. Sonst wie der Arttypus, aber etwas größer und etwas dunkler braun (var. *nigella* Em. ist umgekehrt stark glänzend).

♂. Länge 2·2 *mm*. Kiefer klein, schmal, kaum zweizähnig, an der Extremität schmäler als an der Basis. Kopf viereckig, mit geradem Hinterrand, nur vor den Augen plötzlich stark verschmälert. Die konvexen Augen nehmen etwas mehr als $^1/_2$ der Kopfseiten ein. Schaft doppelt so lang als dick. Erstes Geißelglied fast kugelig, fast so dick als lang. Zweites Geißelglied etwas länger und viel schmäler als der Schaft, die folgenden stets kürzer bis zum vor-

letzten. Das Mesonotum überwölbt nur mäßig das Pronotum. Skutellum nicht prominierend. Basalfläche des Metanotums horizontal, etwas konvex, die senkrechte abschüssige Fläche etwas überwölbend. Schuppe aufrecht, oben nicht scharf. Braun. Flügel etwas grau durch Pubeszenz angehaucht, mit einer Kubitalzelle. Äußere Genitalklappen an der Basis breit, mit einem schmalen, ziemlich spitzen Fortsatz endigend.

Sao Paulo (v. Ihering).

Auffallend sind die ♂ der amerikanischen *Iridomyrmex:*

I. humilis ♂. Länge 3 *mm.* Kiefer wie beim vorigen, aber deutlich zweizähnig. Kopf wie beim vorigen, aber quer rechteckig, breiter als lang. Schaft $2^1/_2$—3mal so lang als breit. Zweites Geißelglied länger als Schaft und erstes Geißelglied zusammen. Fühler sonst wie beim vorigen. Das sehr breite Mesonotum überwölbt bedeutend das Pronotum und den Kopf. Skutellum buckelig prominent. Metanotum und Schuppe wie beim vorigen. Flügel fast wasserhell, mit einer Kubitalzelle. Äußere Genitalklappen länglich dreieckig, ohne deutlichen Fortsatz.

I. iniquus Mayr ♂. Länge 2 *mm.* Kiefer breiter an der Extremität als an der Basis, mit schneidigem Endrand und einem Endzahn. Kopf länglich rechteckig, länger als breit, vor den Augen schmal, mit konvexem Hinterrand. Die Augen nehmen weniger als $^1/_2$ der Kopfseiten ein. Schaft und erstes Geißelglied wie bei *dispertitus-micans,* aber das zweite Geißelglied nicht länger als der Schaft, das Mesonotum überwölbt nicht das Pronotum. Skutellum nicht prominierend. Metanotum, Schuppe, Flügel und Genitalklappen wie bei *humilis.*

I. dispertitus i. sp. ♂ (aus Guatemala). Länge 2·3 *mm.* Kiefer groß, mit langem, breitem Endrand, zwei Endzähnen und hinter denselben undeutlich sehr fein gezähnelt. Kopf trapezförmig, fast dreieckig, vorn schmal, hinten breit, mit geradem Hinterrand. Die auffallend kleinen Augen nehmen nicht $^1/_3$ der Kopfseiten ein. Der lange Fühlerschaft erreicht den Hinterrand des Kopfes. Erstes Geißelglied erheblich länger als dick. Zweites Glied doppelt so lang wie das erste, aber viel kürzer als der Schaft. Thorax wie bei *iniquus* und *dispertitus-micans,* aber die abschüssige Metanotumfläche nicht senkrecht und durchaus nicht überwölbt. Schuppe

keilförmig, unten dick, oben fast scharf. Äußere Genitalklappen dreieckig, länger als breit. Flügel wie bei der subspec. *micans*.

Somit ist das ♂ des typischen *dispertitus* verschiedener von demjenigen der subspec. *micans*, als von denjenigen der Arten *humilis* Mayr und *iniquus* Mayr. Dennoch ist dasselbe mit den ☿ von Prof. Stoll gesammelt worden. Ich sollte daher wohl aus *micans* logischerweise eine neue Art machen. Anderseits ist aber der ☿ demjenigen der Stammart so ähnlich und die ♂ haben eine solche Tendenz zu variieren, daß ich vorläufig mich mit der Aufstellung einer Subspezies begnüge.

Iridomyrmex melleus Wheeler nov. subspec. *succineus*. ☿. Länge 2·6—2·9 *mm*. Viel größer als der Arttypus und dunkler gelb, wie Bernstein gefärbt. Ende des Schaftes, Fühlergeißel, Schienen und Hinterleib etwas gebräunt. Kopf hinten viel breiter als beim Arttypus, hinten viel breiter als vorn, mit geradem (beim Arttypus konvexem) Hinterrand. Mesonotum vorn weniger eingeschnürt und Metanotum etwas länger als beim Arttypus; Schuppe etwas höher. Sonst alles gleich.

Von *iniquus* Mayr durch den breiteren Kopf mit geradem Hinterrand, die Farbe und durch die bedeutendere Größe unterschieden. Der Typus von *melleus* steht dem *iniquus* näher.

Sao Paulo (v. Ihering).

Nach Wheeler hat das ♂ von *melleus* wohl ausgebildete Kiefer und einen dem Arbeiter ähnlichen Kopf. Somit scheint es dem ♂ des typischen *dispertitus* am nächsten zu stehen. Von der subspec. *succineus* sind nur ☿ vorhanden.

Iridomyrmex (Forelius) Mac Cooki For. nov. var. *brasiliensis*. ☿. Länge 2·5—3 *mm*. Größer als der Arttypus, blasser gelb gefärbt, erheblich stärker pubeszent, so daß der ganze Körper von einem blaßgelben Flaum bedeckt erscheint und an *Lasius flavus* D. G. erinnert. Außerdem ist der Kopf breiter, fast quadratisch, kaum länger als breit. Augen etwas größer.

Rio Grande do Sul (v. Ihering).

5. Subfam. **Camponotinae** Forel.

Myrmelachista gallicola Mayr. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Myrmelachista Arthuri For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Von *Göldii* For. unterscheidet sich diese Art noch durch den fast flachen, sehr wenig gewölbten Clypeus, der namentlich hinter dem Vorderrand nicht einmal andeutungsweise gestutzt ist und in der Mitte des Vorderrandes ein winziges Zähnchen hat. *Göldii* hat einen stark gewölbten, vorn gerundet gestutzten Clypeus, ohne Spur eines Zahnes.

Myrmelachista Arthuri For. nov. var. ***brunneiceps***. ☿. Kopf und Fühler mit Ausnahme der rötlichen Fühlergruben braun. Oberrand der Schuppe leicht konkav, mit einer schwachen Rinne in der Mitte. Sonst wie der Arttypus.

Sao Paulo (v. Ihering).

Myrmelachista Paderewskii nov. spec. ☿. Länge 2·5 bis 3·3 *mm*. Kiefer fünfzähnig, glatt, glänzend, mit einigen Punkten und Streifen gegen den Endrand. Clypeus nicht gestutzt, aber stärker gewölbt als bei *Arthuri*. Augen kleiner als bei *Zeledoni* Em., hinter der Kopfmitte. Wenigstens drei Grübchen an der Stelle der Ozellen. Kopf so lang als hinten breit, schwach trapezförmig, vorn schmäler als hinten, mit schwach konvexen Seiten und fast geradem Hinterrand. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Sechstel des Kopfes. Geißelglieder 3—6 der 10gliederigen Fühler dicker als lang. In der Mitte des Mesonotums ist der sonst breite Thorax kolossal und kurz eingeschnürt, so daß seine beiden Hälften vor und hinter der Einschnürung, sowohl von oben wie von der Seite besehen, fast wie zwei Kugeln aussehen, die durch eine Brücke in der Mitte verschmolzen sind. *M. Rudolphi* For. zeigt etwas ähnliches, aber die zwei Kugeln sind länglicher und weniger scharf ausgesprochen. Die Prothoraxkugel ist vor allem fast genau kugelig, indem die Wölbung unten fast so stark ist als oben. Der Prothorax ist mehr als dreimal so hoch und so breit als die eingeschnürte Mitte des Mesonotums. Der Metathorax ist oben etwas weniger konvex als unten, nicht ganz dreimal so hoch und breit als die eingeschnürte Stelle. Die konvexe Basalfläche ist vorn schmal, hinten breit, so lang wie die abschüssige Fläche und endigt mit zwei von den Stigmen gebildeten stumpfen Zähnen oder Höckern (bei *Zeledoni* ist keine so starke Einschnürung, das Metanotum ist schmal und die Stigmen liegen weiter unten). Von oben gesehen

ist die Basalfläche trapezförmig, fast dreieckig. Der Mesothorax sieht genau so aus wie das sehr stark einschnürende Korsett eines busenstarken Mädchens mit künstlicher Wespentaille. Schuppe hoch, kaum nach vorn geneigt, oben schwach ausgerandet, etwas schmäler und vor allem noch dünner als bei *Zeledoni* Em. Hinterleib und Beine wie bei *Zeledoni*.

Seidenschimmernd; Hinterleib glänzend. Die Skulptur des Kopfes und des Thorax ist ungeheuer fein, nur mit mikroskopischen Linsen zu erkennen; am Kopf vorn äußerst dicht und fein längsgestreift, hinten genetzt, am Prothorax zirkulär gerunzelt, am Metathorax quergerunzelt. Zwischen den bereits ungemein feinen Runzeln besteht noch eine ganz mikroskopische dichte Skulptur. Schuppe und Hinterleib schwach, aber etwas weniger fein und viel weniger dicht quer chagriniert. Am Kopf und Thorax zerstreute, etwas gröbere Punkte. Am Körper sehr zerstreute, feine, kurze, gelbliche abstehende und anliegende Haare; Schienen und Fühlerschaft nur anliegend behaart.

Schwarz. Beine und Fühler braun, Kiefer rot, Basis der Geißel bräunlichrot, Tarsen und einige Gelenke rötlichgelb.

♀. Länge 6·5—7·5 *mm*. Kopf trapezförmig, vorn schmäler, um $^1/_4$ länger als breit. Fühler 10gliedrig. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfviertel oder überragt es etwas. Thorax etwas breiter als der Kopf. Metanotum viel tiefer liegend als das in einer Ebene mit dem Mesonotum liegende Skutellum, einfach gerundet. Schuppe niedrig, sehr breit, ziemlich dick, mit einer oberen, fast ebenen Fläche, die fast viermal so breit als lang ist. Hinterleib groß und lang. Das Pronotum überragt das Mesonotum. Kopf und Thorax schwach glänzend, fein und ziemlich dicht genetzt, ohne andere Skulptur und mit lange nicht so feiner Skulptur als beim ☿. Zerstreute Punkte, Hinterleib etc. wie beim ☿; ebenso Behaarung und Farbe. Flügel braun getrübt, doch noch durchsichtig, mit einer Kubitalzelle und einer geschlossenen Radialzelle, aber ohne Diskoidalzelle.

♂. Länge 3·5—4 *mm*. Kiefer mit breitem, zweizähnigem Endrand. Kopf viel breiter als lang, vor den Augen stark verschmälert. Die sehr konvexen Augen nehmen zirka $^2/_5$ der Kopfseite ein. Der Schaft der 11gliedrigen Fühler überragt sehr deutlich (um vielleicht

zweimal seine Dicke) den Hinterrand des Kopfes. Fühlerkeule viergliedrig, scharf abgesetzt durch Sinneshaare, gut so lang wie die übrige Geißel. Das Mesonotum überragt ganz wenig das Pronotum. Thorax doppelt so breit wie der Kopf, sonst wie beim ♀. Schuppe viel dünner als beim ♀, wie beim ☿, aber oben stark ausgerandet. Äußere Genitalklappen mit zwei langen, flachen, am Ende stumpfen Spitzen, die untere länger als die obere; dazwischen tief eingeschnitten.

Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♀, aber Beine, Fühler und Kiefer ganz braun und die Flügel etwas weniger gebräunt.

Sao Paulo, in Bambusröhren (Dr. Lutz).

Ich freue mich, diese ausgezeichnete Art meinem Freund und ehemaligen Nachbarn Herrn Komponisten Paderewski zu widmen.

Das ♂ von *Myrmelachista Hoffmanni* For. hat nicht einfach gerundete, sondern sehr breite, am Ende ausgerandete äußere Genitalklappen. Ich hatte mich in der Beschreibung geirrt; die Fühlerkeule ist auch bei ihm viergliedrig.

Das ♂ von *Myrmelachista chilensis* For. ist 3·5 *mm* lang, mit sehr breiten, matten, dicht punktiert-genetzten Kiefern, die einen schneidigen Endrand und zwei Zähne an der Spitze besitzen. Seine äußeren Genitalklappen sind gewaltig groß und breit, wie bei *Paderewskii,* aber die beiden Spitzen sind zwei breite, große, am Ende ganz stumpfe Lappen, die etwa wie ein Walfischmund aussehen. Die obere Spitze oder der obere Fortsatz wird bei allen drei Arten durch die sogenannte Schuppe gebildet.

Auch bei *M. Bettinae* For. ♂ bildet die Schuppe einen oberen, und zwar einen spitzen Fortsatz.

Brachymyrmex patagonicus Mayr. ☿. Sao Paulo und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Brachymyrmex patagonicus Mayr subspec. *Cordemoyi* For. ☿, ♀. San Bernardino, Paraguay (Dr. Fiebrig), in einem trockenen Ast; Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 4 *mm.* Kopf quadratisch. Fühlerschaft wie beim ☿. Die fast wasserhellen Flügel überragen die Hinterleibsspitze nur um die Länge der zwei letzten Ringe. Thorax wenig breiter als der Kopf.

Prof. Emery hat aus meiner var. *Cordemoyi* des *patagonicus* eine Art gemacht. Ich kann jedoch auf Grund meines Materiales diese Form höchstens als Subspezies gelten lassen. Die Form des Kopfes und die Länge des Fühlerschaftes variieren zu sehr.

Brachymyrmex levis Em. ☿, ♀, ♂. Valparaiso (Hoffmann).

♀. Länge 4·5 *mm*. Kopf viereckig, um $^1/_4$ breiter als lang. Der Schaft überragt den Hinterrand um gut $^1/_4$ seiner Länge. Die ungemein langen, gelblich angehauchten Flügel überragen hinten den Körper um gut die ganze Länge des großen Hinterleibes. Farbe ziemlich hellbraun; Glieder heller. Skulptur stärker punktiert als beim ☿. Thorax viel breiter als der Kopf. Geißelglieder viel länger als dick.

♂. Länge 1·5—1·6 *mm*. Kopf viel breiter als lang. Schaft wie beim ♀. Flügel nicht erheblich länger als bei *patagonicus Cordemoyi*.

Durch die langen Flügel des ♀ gut zu unterscheiden.

Brachymyrmex longicornis For. nov. var. ***immunis***. ☿. Länge 1·6—2·2 *mm*. Länger als der Arttypus und viel dunkler, schwarzbraun, mit helleren Gliedern. Stigmata des Mittelsegmentes etwas prominenter, Thorax und besonders Metanotum (abschüssige Fläche) etwas länger; sonst ganz gleich. Kiefer vierzähnig.

♂. Länge 1·7 *mm*. Kopf etwas länger als breit. Der Schaft überragt den Hinterkopf um zirka $^1/_5$ seiner Länge. Ziemlich hellbraun. Fühler 10gliedrig.

♀. Länge 3·4 *mm* (kaum). Kopf trapezförmig, hinten viel breiter als vorn, ungefähr so lang als breit. Clypeus vorn stärker bogenförmig vorgezogen als bei *levis* und *patagonicus*. Der Schaft überragt den Hinterrand um $^1/_3$ seiner Länge, wie beim ☿. Trotzdem sind die Geißelglieder nicht so lang wie bei *levis* ♀. Thorax nur wenig breiter als der Kopf. Flügel fehlen. Dunkelbraun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Der ☿ und das ♀ viel kleiner als bei *patagonicus*. Einige Exemplare sind heller gefärbt und dem Arttypus näher.

Brachymyrmex Fiebrigi nov. spec. ☿. Länge 1—1·3 *mm*. Den Arten *brevicornis* Em., *minutus* Forel und *pictus* Mayr sehr nahe, aber durch den außerordentlich kurzen Thorax ausgezeichnet,

der viel kürzer ist als der Kopf, kaum länger als hoch. (Bei *minutus* und *pictus* so lang als der Kopf.) Pronotum dreimal so breit als lang, Mesonotum ebenfalls. Die Basalfläche des Metanotums bildet fast nur eine Querlinie hinter dem Mittelsegment mit seinen beiden Stigmata. Kopf rechteckig, ein wenig länger als breit, etwas breiter als bei *minutus,* fast so breit vorn als hinten, mit geradem Hinterrand. Augen wenig vor der Mitte. Der Schaft überragt nur ganz wenig den Hinterrand (viel weniger als bei *pictus* und *minutus*). Die Geißelglieder 2—4 sind eher etwas dicker als lang (länger als dick bei den anderen Arten, außer etwa *brevicornis* Em.). Schuppe äußerst klein, stark nach vorn geneigt.

Mäßig glänzend, fein genetzt und mäßig pubeszent, etwas stärker als *minutus.* Nur ganz wenige abstehende Haare am Körper; keine an den Gliedern. Blaß und leicht bräunlich gelb; Clypeus, Kiefer und Glieder ganz blaßgelb.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Nest im Mark des dürren Ästchens eines Strauches eingegraben.

Erheblich kleiner als *brevicornis;* Thorax noch viel kürzer, Farbe heller. Sonst nahe verwandt.

Bei *Br. minutus* For. sind Skulptur und Behaarung ungefähr wie bei *Fiebrigi,* die Pubeszenz schwächer; der Kopf ist erheblich länger als breit, hinten kaum breiter als vorn und die Augen am vorderen Drittel. Der Thorax ist etwas eingeschnürt.

Bei *Br. pictus* Mayr ist der Kopf mindestens so breit als lang, hinten ausgerandet und viel breiter als vorn. Diese Art ist außerdem ganz glatt und fast ohne Pubeszenz.

Somit sind die Arten *pictus, minutus, brevicornis* und *Fiebrigi* durch die ☿ allein gut auseinander gehalten.

Prenolepis fulva Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo, Estança Ruiz da Serra (Staat Sao Paulo) und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Prenolepis fulva Mayr subspec. *Biolleyi* For. ☿, ♀. Sao Paulo und Estança Ruiz da Serra, Staat Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 4·7 *mm.* Von dem ♀ der subspec. *incisa* For. nicht zu unterscheiden. Etwas kleiner als der Arttypus, mit stärker abstehend behaarten Schienen und Fühlerschaft. Flügel fehlen.

Prenolepis longicornis Latr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Prenolepis vividula Nyl. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Prenolepis vividula Nyl. **nov. subspec. docilis.** ☿. Länge 1·8 *mm.* So klein wie die subspec. *guatemalensis* For. und ungefähr gleich geformt. Kopf rechteckig, länger als breit, vorn fast so breit als hinten. Kiefer schmal. Aber sie ist glatt, glänzend, fast ohne Pubeszenz, wie die subspec. *Melanderi* Wheeler. Von dieser letzteren unterscheidet sie sich durch das kürzere, stärker gewölbte Metanotum; auch das Promesonotum stärker gewölbt. *Melanderi* hat einen längeren Thorax mit schwächerem Einschnitt und geringeren Konvexitäten. Gelbrötlich, Hinterleib, Geißel, Schenkel und Schienen braungelblich. Abstehende Haare braun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus rufipes For. subspec. *Renggeri* Em. ☿, ♂. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Nest zwischen Bromeliaceen; im Umzug begriffen und dabei von einer (wohl schmarotzenden) Blattide gefolgt. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus rufipes i. sp. For. ♀, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus punctulatus Mayr subspec. *termitarius* Em. ☿. Rio Grande do Sul und Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus punctulatus Mayr **nov. subspec. Lilii.** ☿. Länge 4—5 *mm.* ☿ major. Kiefer sechszähnig, glatt, glänzend, zerstreut fein punktiert. Kopf wie beim typischen *punctulatus,* aber hinten schwächer ausgerandet und nur etwas breiter als vorn, viel länger als bei der subspec. *minutior* For. Die Stirnleisten etwas kürzer. Der Fühlerschaft überragt etwas mehr den Hinterhauptrand. Thorax kürzer und der Länge nach stärker gewölbt (so stark gewölbt wie beim typischen *fastigatus* Rog.), das Pronotum vorn bis zu den Vorderecken mehr gerandet (wie bei *fastigatus*); sonst Thorax gleich wie beim Arttypus. Schuppe etwas dicker, aber sonst ganz wie beim Arttypus (oben stumpfer). Skulptur und Behaarung genau wie beim typischen *punctulatus* (Kopf und Thorax schimmernd, Hinterleib glänzend), höchstens noch etwas dichter punktiert-genetzt am Kopf und Thorax und umgekehrt schwächer gerunzelt am Hinterleib. Schwarz, Vorderkopf bis zu den Augen und mit den Stirnleisten hellrötlich (roströtlich); Kiefer, Fühler und Ende der Tarsen dunkler rot. Beine braun. Ob dies der größte ☿ ist, ist nicht sicher.

☿ minor. Kopf hinten sehr wenig breiter als vorn, Fühler länger. Übrigens alles genau wie beim ☿ major.

Diese Subspezies ist besonders durch die Kopfform, das vorn mehr gerandete Pronotum, den viel kürzeren und gewölbteren Thorax, die Farbe und die geringere Größe unterschieden. Von *fastigatus* ist sie durch den trapezförmigen Clypeus verschieden. Die subspec. *hybridus* For. von *punctulatus* hat einen hinten viel breiteren Kopf, einen matten und pubeszenten Hinterleib und eine andere Thoraxform (Thoraxrücken sehr schwach gewölbt; abschüssige Fläche des Metanotums steil und hoch).

Sao Paulo (v. Ihering).

Ich stimme der jetzigen Ansicht Emerys bei, *C. punctulatus* Mayr spezifisch von *tenuiscapus* Rog. zu trennen; es war stets meine Ansicht. Dagegen glaube ich *Koseritzi* Em., *minutior* For. und *hybridus* For. wie *Lilii* als Subspezies des *punctulatus* belassen zu sollen, da diese Gruppe gar zu variabel ist.

Camponotus fastigatus Rog. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus fastigatus Rog. nov. subspec. **Verae**. ☿. Länge 3·8—5·5 *mm*. Kopf wie bei der subspec. *Schmalzi* Em., aber etwas länger, die Seiten noch gerader und der Vorderrand noch etwas breiter, die Kieferbasis seitlich noch mehr überragend. Thoraxrücken, besonders Promesonotum noch stärker gewölbt; die ganze Thoraxwölbung gleichmäßiger. Schuppe etwas dicker und kleiner; Körperform sonst gleich. Skulptur viel schwächer, glänzend; Kopf zum Teil (vorn) nur schimmernd, fein genetzt. Hinterleib und Schuppe stark glänzend, seicht gerunzelt-genetzt. Abstehende Behaarung genau wie bei *Schmalzi*; die anliegende Pubeszenz dagegen äußerst zerstreut, fast null, nur an den Gliedern deutlicher. Wangen ohne Haare.

Schwarz; Fühler und Beine braun, Kiefer und Vorderrand des Kopfes rot, Tarsen und Basalhälfte des Schaftes rotgelb.

Beim kleinen ☿ ist der Kopf so breit als lang (beim ☿ major etwas länger als breit), hinten ordentlich breiter als vorn, mit ziemlich konvexen Seiten. Der Kopf ist ganz schwarz und die Kiefer sind mehr gelbbräunlich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus fastigatus Rog. nov. subspec. **vagulus**. ☿. Länge 3·2—4·9 *mm*. Kleiner als die subspec. *Verae*. Der Kopf der ☿ maxima ist rechteckig, länger als breit, hinten kaum breiter als

vorn. Der Fühlerschaft ist länger, erreicht fast den Hinterhauptrand. Der Clypeus ist schwächer gekielt, etwas länger als breit (so lang als breit bei *Verae*), vorn etwas wenig breiter als hinten. Die Skulptur des weniger glänzenden Hinterleibes schärfer. Clypeus, Wangen, Kiefer und Fühler ganz rötlich (etwas gelbrötlich); Stirnleisten teilweise rötlich. Sonst ganz wie *Verae*, ebensowenig pubeszent etc.

☿ minor. Kopf hinten ordentlich breiter als vorn, etwas länger als breit, ziemlich stark glänzend, fein gerunzelt. Wangen, Kiefer und Fühlerschaft (außer dem Ende) gelblich. Beine, Geißel und Ende des Schaftes braun. Sonst wie der ☿ major.

♀. Länge 6·4 *mm.* Kopf etc. genau wie beim großen ☿. Der Kopf hinten gerade so breit wie vorn (beim ☿ major etwas breiter). Das Pronotum überragt vorn das Mesonotum. Der Fühlerschaft überragt den Hinterhauptrand um ein Minimum. Flügel kaum gelblich angehaucht, mit blassen Rippen und Randmal.

Sao Paulo (v. Ihering).

Ich betrachte immer noch *Schmalzi* Emery als Subspezies von *fastigatus*. *Naegelii* For. dagegen scheint mir eine eigene Art zu bilden. Außer der starken Behaarung unterscheidet er sich durch größere Augen, einen vorn etwas breiteren Clypeus und durch eine dickere Schuppe.

Ich vermute, daß

Camponotus arboreus Smith = *femoratus* Fab., doch ist es nur eine Vermutung.

Camponotus sexguttatus For. ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Da Emery eine var. *ornata* des *Camponotus sexguttatus* For. früher aufgestellt hatte und da diese Varietät mit der Zeit zu einer Subspezies vorrücken könnte, erachte ich es als angezeigt, meinen *Camponotus ornatus* (aus Amboina) in Annal. Mus. nation. hungaric. 1907 anders zu benennen und nenne ihn

Camponotus bellus nov. nom. (= *ornatus* For. 1907, nec *sexguttatus* For. var. *ornata* Em. 1894).

Camponotus personatus Em. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Dr. Fiebrig bemerkt hierzu: „Diese Ameise leckte an Cicadellen an der Unterseite eines Blattes und schien eine ameisenähnliche Wanze zu füttern, deren Mundteile gefacht sind, als ob sie

mandibulat wären.“ Der Mimetismus der Wanze ist in der Tat ganz verblüffend: Farbe, Form, Skulptur und Behaarung.

Camponotus trapeziceps nov. spec. ☿. Länge 4·3—8 *mm.*

☿ major. Kiefer 6—7zähnig, mit schwach gekrümmten Außenrand, etwas schimmernd, sehr fein genetzt-gerunzelt, gegen den Endrand glatt und glänzend, zerstreut punktiert. Kopf erheblich länger als breit, genau trapezförmig, vorn schmal, hinten breit, mit geraden oder nahezu geraden Seiten, hinten nicht konkav, von vorn gesehen mit fast geradem Hinterrand. Mittelteil des Clypeus stark gekielt, fast flach, länger als breit, mit kaum nach vorn divergierenden Seiten. Außer einem schmalen Dreieck sind die Clypeusseiten unter dem vorderen Kopfrand versteckt. Der Mittelkiel bildet vorn einen ganz kurzen Lappen mit stumpfen Ecken. (Die Clypeusform hält die Mitte zwischen *blandus* und *novogranadensis.*) Stirnleisten stark divergierend, lang. Augen groß, etwas hinter der Mitte. Der Schaft erreicht das hintere Kopfachtel. Thorax von gewöhnlicher Form, viel schmäler als der Kopf, vorn breiter, hinten schmal, der Länge und der Quere nach konvex, der Länge nach stark und gleichmäßig, Basalfläche des Metanotums inbegriffen; diese recht schmal, abschüssige Fläche recht kurz. Schuppe ziemlich dick, fast doppelt so hoch als dick, mit zwei senkrechten Flächen, eine vordere niedrige und eine hintere hohe; der Oberrand ist fast scharf, von ihm bis zur vorderen Fläche verläuft eine stark abschüssige Fläche. Beine schwach kompreß; einige Stachelchen an der Innenseite der Schienen.

Hinterleib und Schuppe glänzend, fein quergerunzelt-genetzt, mit zerstreuten, zum Teil länglichen haartragenden Punkten. Alles übrige matt, dicht und fein punktiert-genetzt; Beine, Fühler, Thorax und Hinterhaupt oft mehr oder weniger schimmernd. Körper zerstreut hellgelb abstehend beborstet, etwas reichlicher am Clypeus und am Metanotum; eine Reihe am Rand der Schuppe. Glieder nur anliegend behaart. Am Körper ist die anliegende Behaarung zerstreut, aber hellgelb glänzend, sehr sichtbar.

Schwarz; Fühler, Kiefer, Tarsen, Vorderrand des Kopfes, oft noch die Schienen, der ganze Clypeus, die Wangen, das vordere Ende der Stirne und die Kopfseiten rötlich.

☿ minor. Kopf viel länger als breit, mit sehr großen, konvexen, stark hinter der Mitte gelegenen Augen, hinten konvex,

breiter als vorn. Der Schaft überragt den Hinterrand um gut $^1/_3$ seiner Länge. Kiefer glatter und glänzender, zerstreut punktiert. Clypeus scharf gekielt, dachförmig, vorn mit gerundetem stärkeren Lappen. Schuppe oben mehr stumpf gerundet. Skulptur und Behaarung wie beim ☿ major. Kiefer, Fühler, Gelenke, Schienen, Tarsen und oft die Wangen und der Vorderrand des Clypeus mehr rötlichgelb. Sonst alles wie beim ☿ major.

♀. Länge 9—10 *mm*. Kopf $1^2/_5$ mal, fast $1^1/_2$ mal so lang als breit, genau trapezförmig, wie beim ☿ major. Thorax etwas breiter als der Kopf. Der Schaft überragt ein klein wenig den Kopfhinterrand. Abschüssige Metanotumfläche etwas länger als die konvexe Basalfläche. Flügel fast wasserhell, schwach gelblich angehaucht, mit gelblichen Rippen. Schuppe bikonvex, oben ziemlich scharfrandig. Alles andere, Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim großen ☿. Bei stark gedehntem Hinterleib sieht man die gelbe Basis seiner Segmente, die sonst verdeckt ist.

Sao Paulo und Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Ist diese Art vielleicht eine Subspezies von *Camponotus clypeatus* Mayr? Letztere Art ist ungenügend beschrieben. Mayr gibt nur 4—5 Kieferzähne an, was nicht stimmen würde; doch kann er die Hinterzähne übersehen haben. Der *C. trapeziceps* steht etwa zwischen *blandus* Smith und *novogranadensis* Mayr. Er ist auch mit *punctulatus* Mayr verwandt.

Camponotus alboannulatus Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Balzani Em. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus cingulatus Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Lespesi For. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig); Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *bonariensis* Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *simillimus* Sm. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *fuscocinctus* Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. nov. subspec. ***Spengleri***. ☿. Länge 6·5—9 *mm*. ☿ major. Kiefer glänzend, glatt, mit sehr zerstreuten Punkten und einigen schwachen und feinen Streifen nahe am End-

rand, mit gegen das Ende zu stark gebogenem Außenrand und mit sieben Zähnen. Clypeus gekielt, mit äußerst kurzem, unscharfem, in der Mitte ausgerandetem Vorderlappen. Stirnfeld scharf. Stirnleisten S-förmig, divergierend, mäßig lang. Kopf konvex, besonders in der Stirngegend, noch etwas konvexer als bei *aethiops* Latr., dem diese Subspezies recht ähnlich sieht, trapezförmig, mit konvexen Seiten, hinten stärker konkav als bei *aethiops*. Augen, Fühlerschaftlänge etc. wie bei *aethiops*. Thoraxrücken kürzer und stärker gewölbt wie bei *aethiops*, mit tiefer eingeprägten Nähten, sonst gleich. Auch Schuppe und Metanotum gleich. Die Schienen haben aber nur unten 2—3 schwache Stachelchen.

Glänzend, äußerst schwach lederartig gerunzelt. Der Kopf zeigt vorn nur wenige, sehr zerstreute Punkte (viel weniger als *C. aethiops*). Nur wenige bräunlichgelbe Borstenhaare auf dem Körper, sehr zerstreut und kürzer als bei *aethiops* (auch einige am Clypeus und an den Wangen). Anliegende Haare am Körper fast null, an den Gliedern recht spärlich und ganz angepreßt.

Schwarz; Fühler und Beine braun, Ende der Tarsen und Kiefer bräunlichrot, Hinterrand der Abdominalsegmente glänzend gelb.

☿ minor. Kiefer sechszähnig. Clypeus schwächer gekielt, in der Mitte nicht ausgerandet, aber vorn mit deutlicherem, fast rechteckigem Vorderlappen. Kopf hinten eher breiter als vorn (bei *aethiops* etwas schmäler). Übrigens wie beim ☿ major.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *guatemalensis* For. nov. var. ***Scheffleri***. ☿ minor. Länge 6·5—7 *mm*. Sehr nahe der subspec. *guatemalensis* For., aber wie folgt zu unterscheiden: Die Kopfseiten sind viel konvexer und gehen hinten ohne Grenze in den konvexen Hinterrand über (bei *guatemalensis* gerade; Kopf mit deutlichem, fast geradem Hinterrand). Augen etwas weiter nach vorn gelegen. Schuppe ohne Oberrand, oben stumpf zugespitzt. Pubeszenz der Schienen und des Fühlerschaft absolut anliegend (bei *guatemalensis* ist sie schief abstehend). Körperhaare etwas länger; am Hinterkopf reichlicher. Sonst in allem ganz gleich, nur etwas größer.

♂. Länge 6·3 *mm*. Kiefer lang, an der Basis schmal, am Ende verbreitert, mit schneidigem, einzähnigem Endrand. Clypeus mit starkem Vorderlappen, ungekielt. Kopf länger als breit. Schuppe

oben ausgerandet. Flügel leicht bräunlich getrübt. Braunschwarz; Fühlerschaft und Beine braun, Geißel, Kiefer und Tarsen bräunlichgelb. Die Flügel sind lang.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Santosi nov. spec. ☿. Länge 4·5—9 *mm*. Der *maculatus*-Gruppe angehörend, aber durch den abstehend behaarten Fühlerschaft und durch die Geißel verschieden, deren erstes Glied etwas kürzer ist als das zweite.

☿ major. Kiefer glatt, zerstreut und nicht grob punktiert, siebenzähnig, mit ziemlich konvexem Außenrand. Clypeus schwach gekielt, mit stumpf rechteckigem Vorderlappen und nicht stark nach vorn divergierenden Seiten. Kopf vorn schmal, hinten breit und stark konkav, kaum länger als breit; mit stark konvexen Seiten. Augen groß. Stirnleisten s-förmig, hinten fast nicht weiter voneinander entfernt als vorn. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf um gut zweimal seine Dicke. Erstes Geißelglied deutlich etwas kürzer als das zweite. Thorax schmal, schmächtig, kaum so breit als $^1/_2$ des Kopfes. Im Profil des Thoraxrückens sind nur Pronotum und Mesonotum konvex. Die Basalfläche des Metanotums ist gerade, fast doppelt so lang wie die abschüssige, die mit ihr einen gerundeten, stumpfen Winkel bildet. Schuppe vertikal, bikonvex, ziemlich dünn, oben ziemlich scharfrandig. Hinterleib groß. Schienen zylindrisch, ohne Stachelchen, außer 2—3 ganz unten. Eine hellgelbe Längsleiste unter dem Stielchen.

Schwach glänzend, fein chagriniert; Hinterleib stärker glänzend; Stirn und Scheitel schimmernd. Drei Gruben an Stelle der Ozellen. Clypeus, Wangen, Stirne, Pronotum und Hinterleib mit zerstreuten, meist länglichen und meist haartragenden gröberen Gruben. Sonst nur sehr fein und zerstreut, undeutlich punktiert. Fühlerschaft und Beine zerstreut punktiert. Mäßig gelbrötlich abstehend behaart, auch am Fühlerschaft, etwas reichlicher an den Wangen, am Clypeus und an den Kiefern. Schienen nur etwas schief anliegend behaart.

Dunkelbraun; Kiefer, Mitte des Clypeus, Stirnleisten, Ende des Schaftes, Geißel, Hinterhauptsecken, Gelenke und Tarsen rötlich. Beine (inklusive Hüften), ein quergestellter breiter, unregelmäßiger und sehr kurzer Fleck an der Basis des zweiten und des

dritten Hinterleibssegmentes und die Hinterseite der Schuppe oben weißlichgelb. Wenn der Hinterleib zusammengezogen ist, ist der quere Fleck verdeckt und unsichtbar.

☿ minor. Kopf nur beim ☿ minimus hinten deutlich schmäler als vorn, sonst gleich breit, mit sehr deutlichem Hinterrand, nicht ganz zweimal so lang als breit. Kiefer sechszähnig. Der Schaft überragt den Hinterkopf um etwas weniger als die Hälfte seiner Länge. Die groben Punkte am Vorderkopf etwas kürzer und spärlicher als beim ☿ major. Stirn und Scheitel ziemlich glänzend. Keine Ozellargruben. Clypeus und Kiefer bräunlicher. Sonst alles wie beim ☿ major.

Kuba, von Dr. Santos erhalten.

Diese Art steht dem mir unbekannten *maculatus-lucayanus* Wheeler jedenfalls nahe, ist aber kleiner, weniger behaart und hat weniger Kieferzähne. Auch die Form des Thorax und des Kopfes ist, nach der Figur zu urteilen, anders.

Camponotus abdominalis For. nov. subspec. *Fuchsae.* ☿ major. Länge 9—12 *mm.* Kopf sehr groß und konvex, 3·6 *mm* breit und 3·5 *mm* lang (ohne Kiefer). Der subspec. *stercorarius* For. sehr ähnlich, aber stämmiger. Fühlerschaft noch breiter, platter und gebogener, länger, den Hinterkopf um dreimal seine Breite überragend. Weniger glänzend; Skulptur etwas schärfer. Abstehende Behaarung noch feuriger rot und erheblich reichlicher. Auch die Pubeszens etwas reichlicher.

Schwarz; Kiefer schwarzbraun, Geißel und Beine heller braun, Schenkelringe gelblichbraun.

☿ minor. Länge 6·3—8·5 *mm.* Kopf selbst beim kleinsten ☿ rechteckig, um kaum $^1/_5$ länger als breit, hinten mindestens so breit oder noch etwas breiter als vorn, mit geradem Hinterrand. Bei den nicht ganz kleinen, häufigsten ☿ ist der Kopf hinten breiter als vorn, sehr seicht konkav, nur ganz wenig länger als breit, sonst wie beim großen ☿, stämmiger als bei *stercorarius,* mit weniger konvexen Kopfseiten und kürzerem Kopf.

♀. Länge 14—15 *mm.* Kopf breiter als bei *stercorarius*; Thorax viel breiter als der Kopf. Farbe, Skulptur und Behaarung wie beim ☿ major. Flügel wie bei *stercorarius.*

♂. Länge 8 *mm.* Kopf nur wenig länger als breit. Skulptur schärfer als beim ☿ und bei *stercorarius,* fast matt. Abstehende

Behaarung spärlicher als beim ☿, mehr gelbbraun. Farbe wie beim ☿ und ♀. Oberrand der Schuppe nicht ausgerandet.

Sao Paulo und Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus abdominalis For. nov. subspec. **cupiens**. ☿. Länge 6·5—10 *mm*. Schmächtiger als die anderen Subspezies.

☿ major. Kopf erheblich länger als breit, mit wenig konvexen Seiten. Kiefer glänzend, fast glatt, viel zerstreuter punktiert als bei *stercorarius, Fuchsae* etc., siebenzähnig, Clypeus wie bei den anderen Subspezies. Fühlerschaft viel schmäler als bei den anderen Subspezies, immerhin noch ziemlich breit und etwas plattgedrückt, den Hinterkopf um dreimal seine Breite überragend. Thorax graziler gebaut als bei *stercorarius*. Skulptur und Behaarung wie bei *stercorarius,* aber die abstehenden Haare weniger grob, weniger steif, ebenso lang, etwas schiefer geneigt, mehr blaß bräunlichgelb. Auch die Körperfarbe wie bei *stercorarius,* aber fahler. Kopf und Hinterleib dunkelbraun; Schuppe und Thorax heller braun mit fahlem Stich (mehr rötlich bei *stercorarius*); Schienen, Tarsen und Ende der Schenkel fahlbräunlich; Hüften, Schenkelringe und Schenkel blaßgelb.

☿ minor. Kopf gut $1^2/_5$mal so lang als breit, rechteckig, vorn so breit als hinten (bei den etwas größeren Exemplaren hinten breiter). Kiefer sechszähnig. Kopf glänzender als beim großen ☿. Sonst alles gleich. Kopfseiten fast gerade, etwas kompreß (ein wenig mehr als bei den anderen Unterarten).

♀. Länge 14·5—15 *mm*. Kopf trapezförmig, etwas breiter hinten als lang. Gleiche Merkmale wie beim großen ☿, speziell auch die Farbe. Thorax bald schwarz, bald gefleckt gelbrot und schwarz; auch am Hinterleib vorn gelbrote Flecke.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus senex Smith. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus crassus Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus crassus Mayr subspec. *brasiliensis* Mayr. ☿. Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Scipio nov. spec. ☿. Länge 3·7—6 *mm*. Gedrungene, breite Gestalt des *C. Vezenyii* For., aber das Metanotum ist dem von *C. excisus* ähnlich.

☿ major. Kiefer und Kopf genau in allem wie bei *Camponotus crassus* Mayr, aber ein großer Fleck in der Mitte der Wangen und die Vorderhälfte des Clypeus (äußerster Rand ausgenommen) rot. Thoraxrücken fast flach, von vorn nach hinten sehr schwach, von rechts nach links kaum konvex; Pronotum scharf, Mesonotum und Metanotum stumpf gerandet. Pronotum gut dreimal und Mesonotum $1^1/_2$mal so breit als lang. Basalfläche des Metanotums quadratisch, deutlich breiter als lang, fast horizontal, von einer Seite zur anderen in ihrer hinteren Hälfte fast etwas konkav. Die ebenso lange, fast senkrechte abschüssige Fläche bildet mit ihr einen fast geraden (etwas stumpfen), jedoch nicht scharfen, sondern (rasch) gerundeten Winkel. Der Thorax ist aber viel länger und oben flacher als bei *excisus* und subspec. *trapezoideus*; die abschüssige Fläche ist nicht so hoch und nicht konkav. Schuppe wie bei *crassus,* aber oben noch breiter. Hinterleib, Skulptur und Behaarung ganz genau wie bei *crassus*. Schwarz; die Kiefer, Fühler, Tarsen, Schienen und die Spitze der Schenkel sowie die genannten Flecke am Kopf rostrot. Rest der Beine braun.

☿ minor. Kopf so breit als lang, wie bei *crassus,* aber Kiefer rot. Mesonotum mehr als $1^1/_2$mal so breit als lang. Basalfläche des Metanotums deutlich konkav von einer Seite zur anderen (von vorn oben am deutlichsten sichtbar). Sonst wie der große ☿, aber Wangen und Clypeus nahezu ganz schwarz.

♀. Länge 8·5—9 *mm.* Der Kopf breiter als bei *crassus,* etwas breiter als lang, fast so breit wie der Thorax. Basalfläche des Metanotums konvex, von der abschüssigen viel schärfer geschieden als bei *crassus*. Abschüssige Fläche fast senkrecht, aber durchaus nicht konkav wie bei *excisus-trapezoideus* ♀. Skulptur, Behaarung und Farbe genau wie beim ☿ major. Aber die Flügel sind erheblich stärker bräunlich getrübt als bei *crassus* und *excisus-trapezoideus*.

♂. Länge 6 *mm.* Fühlergeißel rötlichbraun (bei *crassus* dunkelbraun). Metanotum andeutungsweise wie beim ♀ (beide Flächen deutlicher geschieden wie bei *crassus*). Sonst von *crassus* nicht zu unterscheiden.

San Bernardino, Paraguay (Dr. Fiebrig).

Von *Cameranoi* Em. durch die Thoraxform leicht zu unterscheiden. Der ebenso breite und stämmige *Vezenyii* For. hat einen

konvexen Thoraxrücken, ein der Länge nach gerundetes Metanotum (beide Flächen undeutlich geschieden) und eine viel reichlichere, feinere, wolligere Behaarung. *C. canescens* Mayr hat kürzere Fühler, einen breiteren, kürzeren Kopf, eine dünnere Schuppe und ein hinten mehr gerundetes Metanotum.

Camponotus excisus Mayr subspec. *trapezoideus* Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Cameranoi Em. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus canescens Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Iheringi nov. spec. ☿. Länge 3·5—4·6 *mm.*

☿ major. Kiefer stämmig, sechszähnig, schwach glänzend, gegen den Außenrand fein gestreift, gegen den Innenrand fein genetzt, zerstreut punktiert. Kopf stark konvex und massig, quadratisch, so breit oder fast so breit als lang, hinten fast gerade (kaum konkav), vorn etwas schmäler, seitlich mäßig konvex. Clypeusvorderrand mit zwei seitlichen Ausrandungen. Clypeusseiten von den Wangen verdeckt. Mittelteil des Clypeus fast quadratisch, mit parallelen Seitenrändern, hinten etwas gerundet. Clypeus ungekielt, in der Mitte seiner Vorderhälfte rundlich und breit eingedrückt. Stirnfeld undeutlich; Stirnleisten s-förmig, stark divergierend. Augen groß, nicht stark hinter der Mitte. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf kaum um seine Dicke und die Geißelglieder 3—10 sind nicht doppelt so lang als dick (8—10 wenig länger als dick; wie bei *C. canescens* Mayr). Der Kopf ist vorn, von der Mitte des Clypeus an, undeutlich und stumpf gestutzt. Thorax ähnlich wie bei *circularis, striatus* und *Alfaroi*, aber ohne mesometanotale Einschnürung. Pronotum doppelt so breit als lang, seitlich scharf gerandet, in der Mitte längseingedrückt. Mesonotum $1^2/_5$ so breit als lang, stumpf gerandet, wie das Pronotum der Quere und Länge nach schwach konvex. Das von vorn bis zum Stigma scharf gerandete Metanotum bildet nur eine abschüssige schwache Wölbung. Nach vorn biegt der Seitenrand in den Vorderrand um, der eine tiefe, aber das Thoraxprofil kaum einschnürende Mesometanotalnaht begrenzt; immerhin liegt der vordere Rand des Metanotums ein Stüfchen höher als der Hinterrand des Mesonotums. Eine Basalfläche ist von der abschüssigen nicht abzugrenzen. Hinten wird das Metanotum langsam schmäler als vorn. Von oben besehen

zeigt der Thoraxrücken seitliche Einschnitte an beiden Nähten. Schuppe nicht dick, vertikal, bikonvex, oben mit schneidigem Rande. Immerhin ist die vordere Konvexität ungleich, unten stark, nach oben fast in eine Konkavität übergehend. Beine kurz.

Clypeus reichlich, Wangen spärlich mit groben Grübchen besetzt. Thorax und Kopf dicht und nicht sehr fein punktiert-genetzt und matt oder (teilweise) schimmernd; Thoraxseiten mehr längsgerunzelt-genetzt. Schuppe und Hinterleib glänzend, schwächer quergerunzelt (chagriniert), mit unregelmäßigen zerstreuten Punkten. Überall mäßig reichlich, kurz weißgelblich abstehend beborstet. Auf den Schienen und am Fühlerschaft stehen die Borsten etwas schief.

Schwarz; Beine braun, Kiefer, Fühler und vordere Hälfte der Wangen und des Clypeus rostrot.

♀ minor. Kopf hochgewölbt, so breit hinten als lang, nach vorn stark verschmälert, seitlich unten stark kompreß, von einer Linie an, die von den Augen zu den Hinterhauptecken zieht. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand um die Hälfte seiner Länge. Clypeus stark gewölbt, ohne Eindruck, trapezförmig, vorn breiter, undeutlich gekielt. Durch die kompressen Seiten erscheinen die Kopfränder, von vorn besehen, leicht konkav. Alles andere, außer der Farbe und dem stärkeren Glanz (auch die Thoraxform), genau wie beim großen ♀, aber der ziemlich glänzende Clypeus und die Wangen haben keine groben Grübchen.

Schwarz; Kiefer, Fühlerschaft, erstes Geißelglied, Schenkelringe und Tarsen bräunlichgelb. Rest der Beine und der Geißel braun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Mit *circularis* Mayr und *striatus* Smith verwandt, aber durch die Form des Metanotums, durch die dünnere, scharfrandige Schuppe und durch den stark kompressen Kopf des kleinen ♀ recht verschieden. Auch die Stutzfläche des Kopfes des großen ♀ beginnt weiter vorn.

Camponotus Emeryodicatus For. nov. subspec. *decessor*. ♀. Länge 5·2—6·5 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus wie folgt: Kiefer glänzend, schwach chagriniert, zerstreut punktiert, sechszähnig. Clypeus nicht oder undeutlich gekielt (beim Arttypus deutlich). Kopfhinterrand gerade oder sehr wenig konkav (etwas kon-

vex beim Arttypus). Augen etwas kleiner und weniger konvex, etwas entfernter (um die Länge ihres Durchmessers; beim Arttypus kaum um deren Drittel) vom Kopfhinterrand, wenn man den Kopf von vorn betrachtet. Der dünnere Fühlerschaft überragt den Hinterrand um gut die Hälfte seiner Länge. Zweites Geißelglied dreimal, vorletztes $1^1/_2$—2mal so lang als dick (beim Arttypus ist das zweite Geißelglied zweimal so lang als dick, das vorletzte kaum länger als dick). Thorax etwas weniger depreß; Pronotum zwar breiter als lang, aber seitlich und vorn gerandet, ohne Vorderecken und weniger breit, aber gleich gerandet wie beim Arttypus. Mesonotum kaum breiter als lang. Nähte glänzend, schärfer als beim Arttypus. Thorax der Länge und der Breite nach stärker gewölbt, obwohl stumpf gerandet. Metanotum etwas schmäler und konvexer; sonst gleich. Schuppe etwas dicker an der Basis, aber oben viel weniger breit als beim Arttypus, Beine gleich. Skulptur gleich, aber schwächer; schimmernd (Arttypus ganz matt). Die Behaarung ist kürzer, weniger reichlich und weißlich (an den Beinen bräunlich). Fühlerschaft nur ganz anliegend behaart. Schwarz; Kiefer und Tarsen braunrot, Fühlerschaft und Basis der Geißel gelblich, die übrige Geißel braun.

Sehr wenig Unterschied zwischen ☿ major und minor (falls keine extreme Form fehlt!).

♀. Länge 9·6—10·4 *mm*. Kopf trapezförmig, etwas länger als beim ☿. Clypeus schwach, aber ziemlich deutlich gekielt. Thorax lang, schmäler als der Kopf, komprimiert, aber nicht deprimiert. Das Pronotum überragt vorn das Mesonotum; Metanotum lang. Die Flügel fehlen. Schaft und erstes Geißelglied braungelb; sonst alles wie beim ☿.

Sao Paulo (Dr. Lutz).

Camponotus Emeryodicatus For. subspec. *decessor* For. nov. var. *opitrix*. ☿. Länge 5 *mm*. Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim Typus der Subspezies *decessor*, aber die Fühler sind fast so kurz wie beim Arttypus und die Augen ebenso groß und ebenso gestellt. Die Form des Pronotums ist ungefähr dazwischen. Sonst ist der Thorax wie bei *decessor*, aber das Metanotum ist der Länge nach gleichmäßiger gewölbt, ohne scharfe Grenze zwischen Basalfläche und abschüssiger Fläche (bei *decessor* ist die Basalfläche nur

sehr schwach gewölbt und deutlich von der kurzen abschüssigen getrennt; beim Typus der Art sind besonders Pronotum und Metanotum flach, die Basalfläche des Metanotums dagegen der Länge nach konvexer als bei *decessor*, aber dennoch von der abschüssigen deutlich getrennt). Schuppe wie beim Typus von *decessor*. Hinterleib glänzend, nur seicht chagriniert und ziemlich reichlich, zerstreut und haartragend punktiert.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus sericeiventris Guérin. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus (Colobopsis) paradoxus Mayr nov. subspec. *janitor*. ☿. Unter diesem Namen beschreibe ich eine Ameise, die zum Teil der Mayrschen Beschreibung (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1866, S. 887) genau entspricht, anderseits aber Verschiedenheiten zeigt, die entweder auf eine andere Unterart oder auf Mängel und Fehler in der Beschreibung deuten; welches zutrifft, kann ich nicht entscheiden. Ich gebe im folgenden eine genaue Beschreibung des sonderbaren Tieres. Mayrs Beschreibung bezieht sich auf das ♀ und nicht auf den ☿, wie er angibt.

♃. Länge 10·5 *mm*. Kopf vorn wie mit einem Messer scharf bis zum Fühlergelenk abgestutzt, so daß die Unterseite fast doppelt so lang ist als die Oberseite bis zur Stutzfläche. Die Kiefer haben vorn drei deutliche, hinten zirka vier undeutliche glänzende Zähne. Sie sind sonst matt, äußerst fein und dicht längsgerunzelt, oben (auf der Stutzfläche) flach und rechteckig, unten konkav, mit scharfem Rand gegen die Stutzfläche. Stutzfläche kreisrund, von einer erhabenen Leiste begrenzt. Seitenteil des Clypeus von dem Wangenteil der Stutzfläche verdeckt. Mittelteil länglich trapezförmig, flach, hinten schmäler, in der Mitte mit einem leistenartigen durchscheinenden Längskiel. Stirnfeld klein, dreieckig. Stirnrinne bis zum Rand der Stutzfläche tief, dahinter schwach. Stirnleisten schwach gebogen, divergierend und auf der Stutzfläche durchscheinend; dann biegen sie um das Fühlergelenk und setzen sich hinten bis nahe am Hinterhaupt fort, nach außen konvex, hinten einander wieder so nahe wie beim Fühlergelenk, eine tiefe Rinne für den Fühlerschaft nach außen bildend. Sie überwölben die Hälfte der Breite dieser Rinne. Augen länglich, flach, in der Mitte zwischen Stutzfläche und Hinterhauptecke. Die Fühlerrinne ist auch nach außen scharf begrenzt

und bildet unten mit dem Rand der Stutzfläche fast einen rechten Winkel. Der ganze Kopf ist rechteckig, in toto etwas länger als breit, vorn etwas breiter als hinten; der nicht gestutzte Teil oben ist viel breiter als lang. Der Fühlerschaft überragt das Hinterhaupt um zweimal seine Dicke. Geißel grazil. Thorax lang, schmal, nach hinten wenig verschmälert, gleichmäßig und recht schwach von vorn nach hinten konvex, stark querkonvex. Abschüssige Metanotumfläche schief, etwas kürzer als die Basalfläche, in die sie gerundet übergeht. Schuppe knotenförmig, aber ziemlich hoch, länger als breit, höher als lang, oben kuppelförmig gerundet. Beine lang, Schienen ohne Stachelchen. Hinterleib länglich.

Kopf oben matt, dicht punktiert-genetzt, unten und seitlich glänzend, fein chagriniert. Auf dem Wangenteil der Stutzfläche befinden sich 5—6 baumförmig anastomosierende grobe Runzeln. Der übrige Körper mäßig glänzend, sehr fein quergerunzelt (chagriniert). Auf dem Thorax, dem Kopf und der Schuppe vereinzelte, auf dem Hinterleib etwas zahlreichere braungelbe Borstenhaare. Glieder kahl, nur sehr fein und ganz anliegend zerstreut pubeszent. Anliegende Haare am Körper sehr zerstreut.

Braun; vordere Hälfte des Kopfes (inklusive Stutzfläche) bis zu den Augen, Hinterrand des Pronotums, Hüfte, Gelenke, Kiefer, Spitze des letzten Geißelgliedes und Hinterrand der Hinterleibsegmente blaßgelb; Tarsen und Geißel rötlichbraun.

♀. Länge 6·8—8 *mm.* Kopf nur andeutungsweise und ganz stumpf vom Fühlergelenk an gestutzt. Kiefer von gewöhnlicher Form, sechszähnig, glatt, glänzend, zerstreut punktiert. Kopf doppelt so lang als vorn breit, vorn am breitesten, hinter den Augen ohne Hinterrand, mit fast geraden, bis zum Gelenk konvergierenden Rändern. Am Thoraxgelenk ist der Kopf ganz schmal (so schmal wie das Gelenk), doch ohne erhabenen Rand und ohne einen Hals zu bilden. Clypeus trapezförmig, mit Seitenteilen, gewölbt, stumpf gekielt, vorn mit ganz kurzem, stumpf rechteckigem Vorderlappen. Stirnfeld ziemlich groß. Stirnleisten einander nahe, schwach divergierend und schwach s-förmig, von gewöhnlicher Form. Ihr Vorderteil springt etwas hervor als höchster Punkt des Kopfes und Beginn der Andeutung einer Stutzfläche. Auch die Wangen aus dem gleichen Grund schwach längswulstig. Die langen Fühler überragen das

Gelenkende des Kopfes um die Hälfte ihrer Länge. Schuppe konisch, etwas höher als lang.

Der ganze Kopf schwach glänzend. Nur die Kiefer und der Vorderrand des Clypeus und der Wangen sind schmutziggelb; der Rest des Kopfes ist braun. Sonst aber sind Form, Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim großen ☿.

♀. Länge 13 *mm.* Kiefer, Kopf etc. ziemlich genau wie beim ♃. Kopf hinten etwas schmäler, Stutzfläche etwas (unbedeutend) kleiner. Der Fühlerschaft überragt das Hinterhaupt um etwa 3—4mal seine Dicke. Thorax schmal, schmäler als der Kopf. Abschüssige Metanotumfläche länger als die Basalfläche. Schuppe an der Basis sehr dick, aber nicht knotenförmig, ziemlich hoch, oben scharfrandig. Alles andere, auch die Farbe, genau wie beim ♃, aber die Beine sind fast ganz gelb und der Clypeuskiel sowie die Stirnleisten auf der Stutzfläche sind niedriger, nicht durchscheinend. Flügel fehlend.

♂. Länge 7—9 *mm.* Kiefer mit scharfem Endrand, matt, sehr fein punktiert-genetzt. Kopf $1^2/_3$mal länger als breit, fast wie beim ☿, aber bei den Augen am breitesten, hinter denselben schneller und etwas weniger verschmälert wie beim ☿. Clypeuslappen mehr gerundet, Stutzfläche kaum angedeutet, Stirnleisten stärker divergierend. Schuppe knotenförmig, wie beim ♃, aber oben seicht ausgerandet. Skulptur und Behaarung wie beim ☿, aber der Kopf etwas matter. Farbe wie beim ♃, aber am Kopf sind nur die Kiefer und die Vorderhälfte des Clypeus und der Wangen schmutziggelb. Flügel schwach gelblich angehaucht, mit blassen Rippen und Randmal.

Sao Paulo, in Bambusröhren (Dr. Lutz). Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß der ♃ mit seinem gestutzten Kopf bei der Nestöffnung in der gelben Bambusröhre die gleiche Rolle eines stöpselartigen Türwächters übernimmt, wie bei unserem europäischen *Camponotus (Colobopsis) truncatus,* und daß die gelbe Farbe des Vorderkopfes mimetisch, d. h. der Farbe der Bambusröhre angepaßt ist. Die Beobachtung wird dieses sicher bestätigen.

Camponotus (Dendromyrmex) chartifex Smith. ☿. Espirito Santo, Brasilien (v. Ihering). Kopf und Thorax wenig glänzend. Farbe dunkel.

Camponotus (Dendromyrmex) nidulans Smith. ☿, ♀. Espirito Santo, Brasilien (v. Ihering).

Camponotus (Dendromyrmex) Fabricii Rog. **nov. var. acoma.** ☿. Länge 6·5—7 *mm.* Fahlgelb; hintere Hälfte des Kopfes und der Thorax, mit Ausnahme des Pronotums vorn, braun. Hinterleib matt, fein punktiert-genetzt, aber mit nur sehr spärlicher anliegender Pubeszenz (wie bei *nidulans*). Der Kopf ist aber genau wie bei *Fabricii* i. sp. geformt; die Seiten sind hinter den Augen fast gerade, der Kopf allmählich gegen das Gelenk (obwohl weniger als bei *chartifex*) verschmälert. Reichlich abstehend behaart.

Espirito Santo, Brasilien (v. Ihering).

Beiträge zur Flora des oberen Mürztales in Steiermark und Niederösterreich.

Von

Friedrich Leeder,

k. k. Forstverwalter in Zell am See.

(Eingelaufen am 9. Februar 1908.)

Ich übergebe hier das botanische Ergebnis meines fast achtjährigen Aufenthaltes in Frein im oberen Mürztale der Öffentlichkeit und erlaube mir, einige allgemeine Bemerkungen über die Flora dieses Gebietes vorauszuschicken.

An sich hoch gelegen (Frein ca. 860 *m*) und noch dazu von hohen Bergen enge eingeschlossen, ist dem oberen Mürztale von Scheiterboden aufwärts bis in seine Quellgebiete am Fuße der Schneealpe einerseits, des Göllers und Gippls anderseits auch das rauhe Klima, verbunden mit sehr schneereichem, langem Winter, hinsichtlich des Pflanzenwuchses nicht günstig. Während im benachbarten, dem Gebiete der Raxalpe und insbesondere des Schneeberges angehörigen Niederösterreich sich in gleicher Seehöhe die Flora der mittleren Kalkgebirge mit jener der Voralpen mischt und hierdurch ein großer Reichtum an Formen erzeugt wird, ist im oberen Mürztale die Flora der Bergregion auf ein Minimum von Repräsentanten zusammengeschmolzen und fast nur — noch dazu verhältnismäßig wenige — subalpine Formen geben der dortigen

Flora nahezu ausschließlich ihr Gepräge, in der Hochregion der Schneealpe und des Göllers abgelöst von einer alpinen Kalkflora, welche jedoch an Reichtum hinter jener ihrer Nachbarn Rax und Schneeberg auf der östlichen und Hochschwab auf der westlichen Seite stark zurückbleibt, ohne daß in der mehr oder minder geringeren absoluten Höhe dieser Berge (Schneealpe 1904 *m*, Göller 1761 *m*) eine vollkommen genügende Erklärung hierfür gefunden werden könnte.

Die übrigen höheren Berge des Gebietes (Wildalpe, 1520 *m*, Proles, 1582 *m*, Fallenstein, 1539 *m*, Student, 1534 *m*, Glatzeter Kogel, 1596 *m* und Gippl, 1667 *m*) entbehren hinsichtlich ihrer Flora fast gänzlich des alpinen Charakters und weisen nur vereinzelt echt alpine Erscheinungen auf, wie z. B. der Proles in *Saussurea discolor* und *Gentiana pumila*.

Dafür findet sich im Gerölle der Mürz bis weit hinab so mancher Repräsentant der alpinen Flora.

Winterkorn und Hafer wird noch bis in die höheren Tallagen von Steinalpl und Oberfrein gebaut, wenn auch letzterer manchmal erst nach dem ersten Schneefalle notreif geerntet werden kann; Weizen wurde übrigens in Neuwald wiederholt nicht ohne Erfolg gebaut. Der Obstbau muß sich im wesentlichen auf Ribiseln und Stachelbeeren beschränken, denn Kirschen und Äpfel läßt die rauhe Witterung während ihrer Blütezeit selten zur Entwicklung ihrer Früchte kommen.

Im nachfolgenden sei eine Auslese der im oberen Mürztale von mir gefundenen Pflanzen geboten, in welche jedoch nur jene Arten aufgenommen wurden, welche an sich seltener sind oder deren Vorkommen in pflanzengeographischer oder anderer Hinsicht nicht uninteressant ist.

Clematis vitalba L. Nur ein Exemplar in der Klausleiten bei Frein.

Atragene alpina L. Häufig. Mit weißer Blüte in der Totenweibschlucht. (Mit rosafarbener Blüte fand ich sie im hintersten Reißtale im Raxgebiete.)

Thalictrum aquilegifolium L. Mit weißgelber Blüte am Freinbache bei Frein. (Häufig in dieser Form im benachbarten Reißtale des Raxgebietes.)

Anemone alpina L. Herabgestiegen in der Totenweibschlucht. Mit gelber Blüte, welche Form ich auf dem benachbarten Schneeberge an seiner Südseite, insbesondere im Saugraben, auf der Heuplagge, im Lahngraben und beim Turmstein fand, habe ich sie hier nicht beobachtet.

Ranunculus anemonoides Zahlbr. konnte ich auf der Wildalpe, wo er angegeben wird, nicht finden.

Ranunculus alpestris L. Steigt bis auf Felsen in Steinalpl und in der Taschlklause herab, daselbst auch var. *praealpinus* G. Beck in sehr ausgeprägter Form.

Ranunculus aconitifolius L. Auf Wiesen der Talgründe häufig.

Ranunculus platanifolius L. Auf steinigen, kräuterreichen Stellen ziemlich häufig.

Die beiden vorstehenden Arten oder Varietäten unterscheiden sich hier ziemlich scharf sowohl in ihren Merkmalen als auch in ihren vorerwähnten Standorten, obwohl ersterer hier nicht in jener scharf charakterisierten, kleinblütigen Form vorkommt, wie ich ihn z. B. auf den Urgebirgen Oberpinzgaus fand.

Ranunculus hybridus Biria. Auf der Schneealpe und am Proles. Herabgestiegen auf den Alluvionen der Mürz bei Steinalpl.

Ranunculus auricomus L. Auf der Haiderwiese bei Frein.

Aquilegia vulgaris L. Bei Frein selten, häufig aber bei Lahnsattel und Scheiterboden.

Aconitum neubergense DC. Im Saggraben bei Oberfrein. Scheint (vgl. G. Beck, Flora von Niederösterr.) eine Hybride zwischen *A. napellus* und *A. rostratum* zu sein.

Paeonia corallina Retz. Laut einem vom Forstrat Newald herrührenden Exemplar in meinem Herbar im Neuwald, doch kann auch eine Verwechslung mit dem Fundorte am Göller vorliegen.

Helleborus dumetorum W. K. Verwildert beim Pflanzgarten in Frein.

Berberis vulgaris L. Bei Scheiterboden noch häufig, im oberen Mürztale jedoch sehr selten, nur am Pfarrerkogel bei Frein und auf alten Alluvionen bei Steinalpl.

Papaver alpinum L. Auf der benachbarten Veitsch ziemlich häufig, scheint aber auf der Schneealpe zu fehlen.

Chelidonium majus L. Selten als Unkraut bei Frein, Neuwald und Steinalpl.

Corydalis cava Schweigg. et Körte. Als Unkraut in Gärten und auf umgebrochenen Äckern in Frein, Kaltenbach und Neuwald häufig, doch selten mit gelblichweißen Blüten.

Barbarea vulgaris R. Br. Beim Mayerhause in Frein.

Arabis pumila Jacq. Steigt im Gerölle der Mürz tief herab und kommt daselbst bei Frein in wahren Riesenexemplaren vor.

Arabis bellidifolia Jacq. Häufig an quelligen Stellen und Bächen, besonders in Steinalpl.

Cardamine silvatica Lk. Ziemlich häufig, besonders in Holzschlägen.

Cardamine pratensis L. Auf der Haiderwiese bei Frein.

Dentaria enneaphyllos L. Eine f. *stenophylla* mit auffallend schmalen Blattabschnitten bei Steinalpl und eine f. *monophylla* mit nur einem Blatte am Mitterberge im Neuwalde.

Hesperis matronalis L. Verwildert und wie wild an Wegen und Bächen; mit weißer Blüte an der Mürz beim Wirtshause in Frein.

Erysimum cheiranthoides L. Als Unkraut im Forstverwaltergarten in Frein.

Lunaria rediviva L. Mit weißer Blüte oberhalb Mürzsteg und im Baumtal bei Steinalpl.

Draba stellata Jacq. Auf der Schneealpe ziemlich häufig.

Cochlearia officinalis L. var. *pyrenaica* DC. Beim Orthefer- und Rennerhause an der stillen Mürz, an der Mündung des Roßgrabens in die kalte Mürz, beim Försterhause am Lahnsattel und herabgeschwemmt im Gerölle der Mürz bis Frein.

Thlaspi arvense L. Zufällig bei der Wildfütterung in der Rennerhütte bei Gschwandt.

Thlaspi alpinum Cr. Herabgestiegen am Zusammenflusse der stillen und der kalten Mürz.

Hutchinsia alpina R. Br. Häufig im Gerölle der Mürz.

Viola arenaria DC. Bei Mitter-Neuwald und am Seekogel bei Frein.

Viola alpina Jacq. Auf der Schneealpe, besonders am Ameisbühel und ober der Burg.

Gypsophila repens L. Auf der Schneealpe und herabgeschwemmt bis Mitter-Neuwald.

Lychnis flos cuculi L. Eine f. *parviflora* mit kleinen Blüten und aufgeblasenem Kelche auf der Haiderwiese in Frein.

Agrostemma githago L. Im Haiderwinkel und beim Pfarrhofe in Frein.

Sagina saxatilis Wim. Auf der Ameiswiese.

Alsine austriaca Mert. Im Kleinbodengraben der Schneealpe.

Stellaria nemorum L. Auf Wiesen bei Frein.

Cerastium glomeratum Thuill. Als Unkraut bei der Forstverwaltung in Frein.

Cerastium fontanum Baumg. Auf der Großbodenalpe der Schneealpe gegen die Kramerin.

Cerastium carinthiacum Vest. Häufig auf der Schneealpe und herabgeschwemmt im Gerölle der Mürz.

Linum alpinum Jacq. Häufig auf der Schneealpe.

Linum usitatissimum L. Ziemlich häufig im Tale gebaut.

Malva moschata L. Beim Pfarrerstall, im Gerölle des Freinbaches, an der Mürz bei Frein verwildert, jedoch nur mit weißer Blüte.

Malva neglecta Wallr. In Vorder-Neuwald.

Althaea officinalis L. Häufig kultiviert und halb verwildert.

Tilia grandifolia Ehrh. Fehlt wildwachsend, ebenso wie *T. parvifolia* Ehrh.

Acer platanoides L. Ein Exemplar (alter Baum) am Sulzriegel bei Frein.

Acer campestre L. Fehlt.

Geranium silvaticum L. Mit weißer Blüte auf der Haiderwiese in Frein.

Oxalis acetosella L. var. *rosea* Peterm. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein, am Burgriegel der Schneealpe.

Sarothamnus vulgaris Wim. Auf einigen Wirtschaftsstreifen in der Umgebung Freins 1899 forstmäßig gebaut, doch bis auf zwei Sträucher am Seekogel wieder verschwunden.

Anthyllis alpestris Kit. Häufig auf der Schneealpe und herabgestiegen in Steinalpl, daselbst aber in *A. vulneraria* L. übergehend.

Vicia silvatica L. Am rechten Ufer der kalten Mürz oberhalb des Wirtshauses Digruber in Mitter-Neuwald.

Vicia oroboides Wulf. Am Freinbach und in der Klausleiten bei Frein, an der stillen Mürz im Neuwalde, auf der Ameiswiese.

Vicia pannonica Cr. Ein Exemplar (1900) am Erdäpfelacker der Forstverwaltung in Frein.

Lathyrus silvestris L. Im Draxlerhüttenwalde bei der Forstverwaltung in Frein.

Orobus vernus L. Mit weißer Blüte im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Prunus spinosa L. Beim Wirtshause in Frein.

Prunus padus L. Auf der Herzogwiese in Oberfrein, an der Mürz bei der Mündung des Freinbaches.

Potentilla minima Hall. Häufig auf der Schneealpe, Wildalpe und am Proles.

Potentilla Clusiana Jacq. Herabgeschwemmt auf älteren Alluvionen in Steinalpl.

Rosa cinnamomea L. Hin und wieder kultiviert. Verwildert am Freinbache bei Frein.

Rosa rubrifolia Vill. Im benachbarten Gebiete der Salza hin und wieder, z. B. bei Schöneben und unterhalb des Freinsattels.

Rosa canina L. Kommt oberhalb Scheiterboden nicht mehr vor, ebenso *Crataegus monogyna* Jacq.

Cotoneaster tomentosa Lindl. Am Burgriegel der Schneealpe.

Pirus malus L. Auf der Herzogwiese in Oberfrein und an der Mürz bei Frein.

Sorbus Mougeoti Soy Will. Scheint auffallenderweise auf der Schneealpe zu fehlen, kommt aber im benachbarten Kernhof vor.

Sorbus aria × *aucuparia*. Ein typisches Exemplar beim Rennerhause in Neuwald.

Epilobium collinum Gm. Im Hofe der Forstverwaltung in Frein.

Epilobium palustre L. Im Haiderwinkel bei Frein.

Circaea alpina L. In abnorm großen Exemplaren im Kühbodenschlage bei Frein.

Callitriche verna L. Ziemlich häufig, besonders im südseitigen Schiffahrtkanale des Neuwaldes.

Bryonia alba L. Hie und da an Holzknechthäusern kultiviert.

Rhodiola rosea L. Selten kultiviert. Verwildert an der Mürz beim Ederhause in Frein.

Sedum album L. Häufig. Eine sehr kleinblütige Form, welche jedoch mit der var. *micranthum* Bast. nicht identisch ist, beim Kalkofen in Frein.

Sedum hispanicum L. (Für das hiesige Gebiet neu.) Im Kleinbodengraben der Schneealpe, unter den Fadnerbodenmäuern im Baumtal, auf der Grasgrabenhöhe und am Glatzeten Kogel, in der Grasgrabenleiten. Dürfte an ähnlichen Orten im benachbarten Teile von Niederösterreich sicher ebenfalls vorkommen.

Sempervivum hirtum L. Steigt bis auf den Gipfel des Glatzeten Kogels (1596 *m*).

Ribes grossularia L. Beim Steinacherhause in Oberfrein.

Ribes alpinum L. Männlich ziemlich verbreitet, weiblich hingegen sehr selten. In Gschwandt und im Hammergraben bei Frein.

Ribes petraeum Wulf. Beim Orthoferhause im stillen Mürztale, in Oberfrein und am Gipfel des großen Proles.

Ribes nigrum L. In je einem Exemplar am Freinbache beim Moserhause und beim Freiner Pflanzgarten.

Saxifraga crustata Vest. kommt zwar auf der benachbarten Veitsch an ihren Nordabhängen vor, scheint aber im Schneealpengebiet zu fehlen.

Saxifraga caespitosa L. Angeblich am Göller, doch habe ich sie dort vergeblich gesucht. Auf Gräbern in Frein kultiviert.

Saxifraga stellaris L. Im Tale der kalten Mürz herabgeschwemmt.

Saxifraga adscendens L. Auf der Burg und im Burgwalde der Schneealpe.

Meum athamanticum Jacq. Herabgestiegen an der Mündung des Grasgrabens in die kalte Mürz.

Hedera helix L. Fehlt hier vollständig.

Adoxa moschatellina L. Nicht selten, z. B. im Proles- und Fallensteinwalde.

Sambucus ebulus L. In Vorder-Neuwald.

Viburnum lantana L. Bei Frein, in der Klausleiten und an der kalten Mürz in Neuwald.

Knautia arvensis Coult. Auf der Försterwiese in der Klausleiten bei Frein.

Knautia arvensis × *dipsacifolia*. An der Mürz am Fuße der Försterwiese in der Klausleiten.

Knautia dipsacifolia Schultz. Eine f. *globosa* mit kugeligen, nur aus großen Blüten bestehenden Köpfchen fand mein Söhnchen Fritz beim Saggrabenwehr in Oberfrein.

Aster alpinus L. Auf der Schneealpe, besonders an den südlichen Seiten.

Erigeron alpinus L. Herabgestiegen auf einem Felsen beim Lengauerhause in Frein.

Solidago serotina Ait. Im Gebiete der Mürz nicht, aber im benachbarten Halltale beim Touristenwirt häufig.

Achillea Clusiana Tausch. Herabgestiegen im Kleinbodengraben der Schneealpe.

Artemisia absinthium L. Am Hochriegel bei Frein und im Baumtale unter den Fadnerbodenmäuern.

Gnaphalium margaritaceum L. Verwildert in Frein und Oberfrein.

Gnaphalium Leontopodium L. Häufig auf beiden Seiten der Totenweibschlucht, sogar im Totenweib- und Hochriegelschlage. Einzeln am Roßkogel (Simony).

Gnaphalium Hoppeanum Koch. Am Umundumkogel des Proles in einer Höhe von nur ca. 1300 *m*.

Gnaphalium supinum L. Am Plateau der Schneealpe.

Gnaphalium luteoalbum L. Als Unkraut vor der Forstverwaltung in Frein.

Aronicum Clusii All. Herabgestiegen im Kleinbodengraben.

Doronicum austriacum Jacq. Häufig im Freinbachtale von Frein aufwärts.

Carlina longifolia Rchb. In der Klausleiten und am Pfarrerkogel bei Frein.

Cirsium palustre × *rivulare*. Bei der Heiglkapelle in Frein.

Cirsium palustre × *oleraceum*. In zahlreichen Formen im ganzen Gebiete zerstreut.

Cirsium rivulare × *oleraceum*. Ziemlich häufig, besonders auf der Haiderwiese in Frein.

Cirsium erisithale × *oleraceum*. In der Totenweibschlucht, dann in allen möglichen Formen beim Kalkofen in Frein.

Cirsium erisithale × *rivulare*. Beim Eder Josef-Hause in Kaltenbach.

Cirsium erisithale × *palustre*. Am Kriegskogelbach, in Kaltenbach, im Ameiswiesgraben.

Lappa officinalis All. Nur beim Wirtshause am Hubmergscheidl im Neuwalde.

Saussurea discolor DC. Am großen Proles.

Saussurea pygmaea Spreng. Auf den südlichen Kuppen der Schneealpe ziemlich häufig.

Centaurea decipiens Thuill. Im Freinbachtale auf Wiesen.

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. Am Steinacherschlag und auf Wiesen in Oberfrein.

Centaurea montana L. Häufig, hier vornehmlich auf den Talwiesen.

Centaurea scabiosa L. Nicht häufig. In der Draxlerhütte und am Steinacherschlag in Oberfrein, in der Klausleiten.

Leontodon incanus Schrank. Auf alten Alluvionen in Steinalpl.

Willemetia apargioides Less. Oberhalb des Freiner Kalkofens.

Crepis blattarioides Vill. Auf der Wildalpe gegen den Draxlerhüttenwald.

Hieracium humile Jacq. In der Taschlklause.

Phyteuma austriacum G. Beck. Auf der Schneealpe.

Phyteuma spicatum L. Häufig. Die var. *coeruleum* Gremli unter der typischen Form auf den Wiesen des ganzen Freinbachtales.

Campanula thyrsoidea L. Außerhalb des Gebietes am Kampel der Schneealpe.

Campanula latifolia L. Im Mürzgebiete nicht, jedoch an Zäunen beim Gstättenbauer im benachbarten Halltale.

Campanula caespitosa Scop. Auf alten Alluvionen in Steinalpl.

Campanula pulla L. Herabsteigend ins Mürztal bis über Steinalpl.

Erica carnea L. Mit weißer Blüte im Baumtale bei Steinalpl.

Rhododendron ferrugineum L. Auf der Schneealpe von der Knopperwiese gegen die Großbodenalpe.

Rhododendron hirsutum L. Herabgestiegen in Steinalpl, in der Totenweibschlucht und im Saggraben bei Oberfrein.

Rhododendron chamaecistus L. Herabgestiegen auf den Alluvionen in Steinalpl, im Saggraben bei Oberfrein.

Arctostaphylos alpina Spreng. Auf der Schneealpe.

Arctostaphylos uva ursi Spreng. Auf der Schneealpe.

Vaccinium myrtillus L. Die var. *leucocarpum* Dumort. angeblich auf der Schmaranzermauer in Steinalpl.

Syringa vulgaris L. Verwildert in der Klausleiten, bei Frein und Oberfrein.

Fraxinus excelsior L. Wildwachsend selten. Im Baumtale und bei der Fischerklammer am Proles. An den Bachläufen der Täler meist gepflanzt.

Vinca minor L. Verwildert bei Frein.

Swertia perennis L. Im Grasgraben bei Steinalpl.

Gentiana pumila Jacq. Auf der Schneealpe und am Proles.

Gentiana nivalis L. Auf der Schneealpe und am Proles.

Polemonium coeruleum L. Hie und da verwildert, z. B. auf der Ederwiese bei Frein.

Cuscuta epithymum L. var. *trifolii*. Bei Lahnsattel.

Echinosperma Lappula Lehm. Im Steinbruche beim Freiner Sägewehr.

Anchusa officinalis L. Sehr selten; beim Freiner Pflanzgarten.

Solanum dulcamara L. Am Freinbache bei der Säge und beim Kalkofen in Frein.

Verbascum nigrum L. Eine f. *leucanthera* mit weißer Staubfädenwolle beim Pfarrhofe in Frein und beim Edelbacherhause im Saggraben. (Kein Bastard.)

Linaria alpina Mill. Häufig herabgeschwemmt im Gerölle der Mürz, besonders bei Frein.

Veronica fruticans Jacq. Steigt bis in die Täler herab, z. B. bei Steinalpl.

Bartsia alpina L. Herabgestiegen im Baumtale und bei Steinalpl.

Pedicularis recutita L. Im Naßkör der Schneealpe, in der Langseiten und im alten Hochriegelschlage bei Frein (1000 *m*).

Pedicularis rosea Wulf. Häufig auf der Schneealpe, besonders auf der kleinen Burgwand.

Pedicularis verticillata L. Sehr häufig auf den Talwiesen in Steinalpl (ca. 950 *m*).

Tozzia alpina L. In der Langseiten, auf der Ameiswiese und am Fadnerboden.

Orobanche cirsii Fr. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein, am Lahnberge im Neuwald.

Orobanche Salviae Schultz. Im Mürzgebiete nicht beobachtet, hingegen am Wege vom Freinsattel nach Halltal.

Salvia verticillata L. Am Steinacherschlage und in der Draxlerhütte bei Frein.

Galeopsis pubescens × *versicolor*. Diese Hybride fand ich 1900 in einem Exemplar beim Ederwirtshause in Vorder-Neuwald. Dieses Vorkommen ist umso merkwürdiger, als *G. pubescens* dort nicht vorkommt. Da aber die Blüten der Pflanze so groß sind wie jene der *G. versicolor*, erscheint *G. tetrahit* als eine der Stammeltern so ziemlich ausgeschlossen.

Cyclamen europaeum L. Fehlt im oberen Mürztale, kommt aber gleich jenseits des Waldhüttsattels gegen Kernhof vor.

Soldanella montana Willd. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Cortusa Matthioli L. An der stillen Mürz im Neuwalde, an der Mürz bei Kaltenbach, beim toten Weib.

Primula officinalis Scop. Steigt im Mürztale nur bis Scheiterboden.

Primula Auricula L. In der Totenweibschlucht, bei der Stillenmürzbrücke, in Steinalpl, auf der Schneealpe und in den Fadnerbodenmäuern, am Proles und Fallenstein.

Primula Clusiana Tausch. Steigt bis ins Tal herab, z. B. in Steinalpl und in der Totenweibschlucht.

Primula minima L. Fehlt auf der Wildalpe und am Proles, daher mir auch das angebliche Vorkommen der Hybride *P. Clusiana* × *minima* auf der Wildalpe sehr zweifelhaft erscheint.

Globularia vulgaris L. Nur auf Alluvionen bei Vorder-Neuwald.

Globularia cordifolia L. Mit weißer Blüte am Proles.

Globularia nudicaulis L. Auf der Schneealpe bis ins Baumtal herab.

Armeria alpina Willd. Auf der Schneealpe und herabgestiegen im Kleinbodengraben bei ca. 1100 *m*.

Rumex alpinus L. Hier herabsteigend und auf allen Talwiesen ein lästiges Unkraut.

Rumex scutatus L. Auf Kalkschotter in Steinalpl.

Rumex acetosella L. Als Gartenunkraut hin und wieder. Im Forstverwaltergarten in Frein auch die var. *rubropunctatus* Beck.

Polygonum viviparum L. Herabsteigend auf die Alluvionen in Steinalpl.

Daphne Mezereum L. Mit schneeweißer Blüte im Baumtale und in der Totenweibschlucht.

Euphorbia dulcis L. Försterwiese in der Klausleiten, im Proleswalde und Draxlerhüttenwalde.

Euphorbia austriaca A. Kern. Häufig im benachbarten Salzatale bei Gußwerk, scheint hier zu fehlen.

Mercurialis annua L. Am Forstverwaltungsgebäude in Frein (1903), seitdem aber wieder verschwunden.

Ulmus montana Sm. In den Wäldern selten und sehr zerstreut. Am häufigsten auf der Ostseite des Taschlgrabens.

Quercus sessiliflora Sm. Ein Exemplar am Waldrande bei der Forstverwaltung in Frein, jedenfalls kultiviert.

Betula alba L. Nicht häufig. In den Geierwandln im hinteren Baumtale noch in einer Höhe von ca. 1300 *m*.

Salix glabra Scop. Auf der Schneealpe und herabgestiegen in Steinalpl.

Salix daphnoides Vill. Im Tale häufig angepflanzt, jedoch nur in männlichen Exemplaren.

Populus tremula L. Hier sehr selten. Bei der Forstverwaltung in Frein und beim Ederwirtshause in Neuwald.

Populus balsamifera L. Häufig in Frein angepflanzt.

Orchis militaris L. Hier selten. Beim Lengauerhause und am Pfarrerkogel bei Frein, an letzterem Orte auch die var. *perplexa* Beck; bei der Taschlklause und beim Jägerhause Herz in Steinalpl.

Orchis sambucina L. Nur auf der Hennreitalpe, und zwar mit roter Blüte.

Orchis latifolia L. Häufig. Mit schneeweißer Blüte auf einer Wiese in Kaltwagel.

Orchis maculata × *latifolia*. In der Klausleiten bei Frein unterhalb der Lahnsattelstraße und auf der Hennreitalpe.

Anacamptis pyramidalis Rich. Fehlt, wie es scheint, im oberen Mürztale, kommt aber auf der Nordseite der Wildalpe vor.

Platanthera chlorantha Cust. Auf Bergwiesen in Oberfrein.

Nigritella angustifolia Rich. Die Form mit schwarzrotem Perigon scheint hier zu fehlen. Die mit licht rosafarbigem, fast weißem Perigon auf der Wildalpe, am Proles, Fallenstein, auf der Student und der Schneealpe hin und wieder.

Nigritella rubra Wettst. An gleichen Orten wie die vorige und häufiger als diese.

Chamorchis alpina Rich. Auf der Schneealpe, besonders am Windberge.

Ophrys myodes Jacq. Auf alten Alluvionen beim Jägerhause Herz in Steinalpl.

Epipogum aphyllum Sw. Ehemals häufig im ganzen Neuwalde, jetzt sehr selten. Am Kriegskogel bei Lahnsattel, im Proleswalde bei Frein.

Epipactis latifolia All. In der Klausleiten bei Frein.

Neottia nidus avis Rich. Nur im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Listera cordata R. Br. Zerstreut im ganzen Gebiete.

Goodyera repens R. Br. Nur im Kohlangergraben bei Oberfrein.

Corallorhiza innata R. Br. Nicht selten. Langseiten, Neuwald, Draxlerhütte, Proles.

Malaxis monophyllos Sw. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Cypripedium calceolus L. Am Fuße des Hochriegels bei Frein, bei der alten Kleinbodenklause bei Steinalpl.

Narcissus poëticus L. var. *angustifolius* (Curt.). Spärlich vor der Taschlklause und auf der Hennreitwiese, auf dem Umundumkogel des Proles (1300 *m*). Häufig im benachbarten Halltale.

Narcissus pseudonarcissus L. Verwildert auf Wiesen beim Freiner Pflanzgarten, sehr spärlich, aber bleibend.

Leucojum vernum L. Spärlich auf der Mürzwiese bei Frein. Sehr häufig im benachbarten Halltale.

Lilium bulbiferum L. Auf der Herzogwiese in Oberfrein, aber nur steril. (Blütentragend beim Jagdschlosse in Mürzsteg.)

Gagea lutea Schult. Eine f. *tenuis,* in allen Teilen auffallend zart, bei den Alpshütten auf der Student.

Scilla bifolia L. Fehlt hier, ist aber im benachbarten Halltale und bei Mariazell stellenweise häufig.

Allium sibiricum L. Am Schnittlauchmoos an der Nordseite des Grasgrabens und herabgeschwemmt unweit der Mündung desselben in die kalte Mürz, vermutlich auch zwischen der Hinter- und Lachalpe der Schneealpe, übrigens das einzige hier vorkommende *Allium.*

Streptopus amplexifolius DC. Spärlich und nur steril im Brunntalwalde in Gschwandt, westlich vom Turmkogelsattel.

Tofieldia calyculata Wahlenb. var. *ramosa* Hoppe. Zwischen der Ameiswiese und dem Fadnerboden, auf der Roßwiese.

Tofieldia calyculata var. *glacialis* (Gaud.). Auf der Schneealpe.

Juncus monanthos Jacq. Häufig auf der Schneealpe und herabsteigend bis unter Steinalpl.

Luzula flavescens Gaud. Stellenweise häufig, besonders im Draxlerhütten- und Proleswalde bei Frein.

Eriophorum vaginatum L. Auf der Hinteralpe der Schneealpe.

Carex firma Host. Steigt hier bis ins Tal herab. Häufig z. B. in den Felsen der Totenweibschlucht und bei Steinalpl.

Phleum alpinum L. Herabgestiegen in Steinalpl.

Taxus baccata L. Einige Exemplare auf der Steinalplmauer und in der Langseiten bei Steinalpl.

Pinus silvestris L. Wirklich wild nur in den Sonnseiten, selten und einzeln. Am Hochriegel, in der Draxlerhütte, im Fallensteinwalde, im Baumtale, am Mitterberge im Neuwald. *Pinus nigra* Arn. fehlt hier ganz und sind auch forstliche Anbauversuche mißlungen.

Pinus mughus Scop. Häufig auf der Schneealpe, dem Gippl, Göller und Glatzeten Kogel, steigt bis Steinalpl herab. Auf dem Proles selten, fehlt auf der Wildalpe.

Pinus cembra L. Am Prolesschlage bei Frein, in der Langseiten und im Baumtale forstmäßig kultiviert.

Equisetum limosum L. In Frein bei der Mündung des Freinbaches.

Equisetum hiemale L. Im mittleren Teile des Freinbachtales.

Cystopteris montana Link. In der Dürtlerschlueg und im Baumtale bei Steinalpl.

Scolopendrium officinarum Sw. Im Kleinbodengraben der Schneealpe.

Blechnum Spicant Roth. Im westlichen Teile des Gebietes ziemlich verbreitet. Im Draxlerhütten- und Rennerhüttenwalde, auf der Hennreitalpe.

Ophioglossum vulgatum L. Eine auffallend schmalblättrige Form in einigen wenigen Exemplaren auf dem Naßkör der Schneealpe bei der Durchfallhütte.

Lycopodium clavatum L. Auf der Hennreitalpe, beim Försterhause in Kaltenbach.

Die Koleopterenfauna der Villacheralpe (Dobratsch).

Von

Artur Schatzmayr

in Triest.

(Eingelaufen am 15. März 1908.)

Staphylinoidea.

Staphylinidae.

Micropeplus porcatus F. Bei Arnoldstein ein Exemplar von einem Strauche geklopft. Ein zweites Exemplar fand ich hochalpin unter einem Steine in der Nähe des Schutzhauses (2150 *m*).

Phloeocharis subtilissima Mannh. Unter Moos, abgefallenem Laube und Fichtenrinden, überall sehr häufig.

Megarthrus depressus Payk. Subalpin, häufig.

M. Prosseni Schatzm. Im Teufelsgraben und in der alpinen Region, sehr selten (September bis Oktober). In heißen Tagen schwärmen die Tiere umher.

M. sinuatocollis Lac. An Pilzen und unter abgefallenem Laube, ziemlich selten.

M. denticollis Beck. Wie der vorige.

M. hemipterus Illig. Subalpin, an Pilzen, sehr selten.

Proteinus brachypterus F. An faulen Pilzen, sehr gemein. Ich fand diese Art in einzelnen Stücken auch hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern.

P. macropterus Gyllh. Ebenfalls an Pilzen, aber viel seltener als der vorige.

P. atomarius Er. An faulen Pilzen, sehr vereinzelt.

Anthobium anale Er. Sub- und hochalpin, selten.

A. alpinum Heer. Auf Blumen, nicht häufig.

A. longipenne Er. Auf Blumen, sub- und hochalpin, häufig.

? *A. stramineum* Kr. Diese Art ist am Dobratsch noch nicht mit Sicherheit konstatiert worden.

A. pallens Heer. Auf Blumen, besonders subalpin, nicht selten.

A. Marshami Fauv. Auf blühendem *Crataegus,* sehr zahlreich.

A. limbatum Er. Bei Maria Gail und im Teufelsgraben, nicht häufig.

A. abdominale Grav. Bei Uggowitz, nicht selten. Im Dobratschgebiete scheint es sehr vereinzelt vorzukommen.

**A. primulae* Steph.[1]) Auf Blumen, selten.

A. minutum F. Die Stammform habe ich am Dobratsch noch nicht gefunden. Die var. *puncticolle* Gred. fing ich bei Federaun in sehr wenigen Exemplaren.

A. robustum Heer. Hochalpin in den Blüten von *Gentiana acaulis* und *Primula auricula,* häufig.

A. florale Panz. Im Dobratschgebiete, nicht häufig.

Acrulia inflata Gyll. Bis 1600 *m* emporsteigend, unter Fichtenrinden, ziemlich selten.

Acrolocha amabilis Heer. An Pilzen und unter verpilzten Hölzern bis in die alpine Region emporsteigend, sehr selten.

Phyllodrepa floralis Payk. In Hauskellern, auf Blumen etc. besonders im Frühjahr, selten. Ich fand ein Stück davon hochalpin (2000 *m*) unter einem Steine.

**Ph. floralis* var. *nigra* Gravh. kommt im Dobratschgebiete auch vor, ist aber viel seltener als die Stammform.

**Ph. melanocephala* F. Bei St. Johann und Heiligengeist unter abgefallenem Laube, sehr vereinzelt (Frühjahr).

Omalium rivulare Payk. Unter Baumrinden, Steinen, Moos etc. bis 1400 *m*, sehr häufig. Einige Exemplare fand ich auch am Eingang des Eggerloches im Menschenkot.

**O. funebre* Fauv. Hochalpin unter Steinen, auch subalpin in Pilzen, sehr selten.

O. oxyacanthae Gravh. Bei St. Johann ein einziges Exemplar von einem Strauche geklopft (Mai 1903).

O. caesum Gravh. Unter abgefallenem Laube, überall sehr häufig.

O. excavatum Steph. Bis in die alpine Region emporsteigend, ziemlich selten.

**O. validum* Kr. Ein einziges Exemplar bei Stadelbach im Fluge gefangen (16. August 1903).

---

[1]) Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind für Kärnten neu.

Phloeonomus planus Payk. Subalpin unter Fichtenrinden, nicht häufig.

* *Phloeonomus lapponicus* Zett. Subalpin (1400—1500 *m*) unter Fichtenrinden, selten.

Phloeonomus pusillus Gravh. Ebenfalls unter Rinden, jedoch viel häufiger als die zwei vorhergehenden Arten.

Xylodromus depressus Gravh. Subalpin, unter abgefallenem Laube, selten. Diese Art kommt hie und da auch bei *Formica rufa* vor.

Deliphrum tectum Payk. Von dieser Art fing ich am Dobratsch ein einziges Exemplar an einem Pilz.

Deliphrum algidum Er. (= *Arpedium Schatzmayri* Bernh.). Im Oktober des Jahres 1904 sammelte ich diese Art in großer Zahl auf frischgefallenem Schnee in einer Höhe von ca. 1400 *m*.

Lathrimaeum melanocephalum Illig. An Pilzen, besonders im Herbst oft in Anzahl.

Lathrimaeum atrocephalum Gyll. Wie das vorige, aber bedeutend seltener.

* *Lathrimaeum fusculum* Er. Hochalpin (2100 *m*) unter Steinen am Rande von Schneefeldern, sehr selten.

Arpedium quadrum[1]) Gravh. Bei Warmbad-Villach und Maria Gail unter abgefallenem Laube, sehr vereinzelt.

Arpedium macrocephalum Epp. Im Spätherbst unter Steinen und auf frischgefallenem Schnee (1400—1700 *m*), sehr selten.

* *Acidota cruentata* Mannh. Subalpin an Pilzen und unter Laub, sehr selten.

Amphichroum canaliculatum Er. Überall ziemlich häufig. Auf *Larix* fand ich diese Art in einer Höhe von ca. 1500 *m* oft in Anzahl.

Lesteva pubescens Mannh. Im Geniste der Gail bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

Lesteva longelytrata Goeze. Am Weißenbach nicht selten. Hochalpin (1700 *m*) fand ich nur ein Exemplar unter einem Steine.

Anthophagus bicornis Block. Hochalpin, nicht selten. Die ab. *nivalis* Rey und ab. *marginicollis* Epp. hingegen selten.

---

[1]) *Arpedium Schatzmayri* Bernh. (M. K. Z., III, S. 123) = *Deliphrum algidum* Er.

A. alpinus Fabr. Hochalpin, häufig.
A. alpestris Heer. Wie der vorige.
A. abbreviatus Fabr. Am Dobratsch, sehr selten.
A. fallax Kiesw. Subalpin, nicht selten.
A. caraboides L. Auf blühenden Sträuchern, häufig.
* *Coryphium angusticolle* Steph. Am 10. April 1904 siebte ich aus abgefallenem Buchenlaube ein einziges Exemplar bei Heiligengeist.
Coprophilus striatulus F. Im Frühjahr auf Hausmauern und in Kellern, selten.
* *Planeustomus palpalis* Er. Bei Warmbad-Villach am 16. Mai 1903 zwei Exemplare gefangen (abends im Fluge).
Trogophloeus bilineatus Steph. Bis in die alpine Region emporsteigend, daselbst aber selten. Bei Federaun und unter der Schütt häufig.
T. rivularis Motsch. Bei Federaun und Maria Gail besonders im Juli ziemlich häufig.
T. fuliginosus Gravh. Bei Warmbad-Villach, ziemlich selten.
T. corticinus Gravh. Im Teufelsgraben, ziemlich häufig (Mai).
T. pusillus Gravh. Bei Warmbad-Villach, sehr vereinzelt.
T. gracilis Mannh. Nach Prossen und Holdhaus [Car., V. K.,[1]) II, S. 150] soll diese Art bei Villach vorkommen.
Haploderus caelatus Gravh. Unter Moos und Steinen, ziemlich häufig (1500 *m*).
Oxytelus rugosus Fabr. In der tieferen Region überall häufig.
O. fulvipes Er. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 149) soll diese Art bei Villach mehrmals gesammelt worden sein.
O. laqueatus Marsh. Bis in die alpine Region emporsteigend, gemein.
O. piceus L. Im Dobratschgebiete ist diese Art nicht sehr häufig.
O. sculptus Gravh. Wie der vorige.
O. sculpturatus Gravh. Im Kuhmist sub- und hochalpin sehr gemein.

---

[1]) Car., V. K. = Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer, Carinthia.

O. nitidulus Gravh. Überall sehr gemein.

O. complanatus Er. Wie der vorige.

* *O. pumilus* Er. Ein einziges ♂ im Teufelsgraben gefangen (28. Juli 1903 abends im Fluge).

O. hamatus Fairm. Im Teufelsgraben, sehr selten (Juli).

O. tetracarinatus Block. Über das ganze Gebiet verbreitet und überall sehr gemein.

Platystethus arenarius Geoffr. Wie die vorige Art.

P. laevis Kiesw. Im Kuhmist und in faulen Vegetabilien sub- und hochalpin, nicht selten.

P. cornutus Gravh. Die Stammform ist im Dobratschgebiete sehr vereinzelt; etwas weniger selten ist hingegen die var. *alutaceus* Th. (St. Johann).

P. nitens Sahlbg. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten, sehr selten (April).

* *Bledius denticollis* Fauv. Ein einziges Exemplar bei Harth gesammelt.

B. opacus Block. Auf der Napoleonwiese, bei St. Johann und bei Harth, ziemlich häufig. Ich besitze ein Stück hiervon mit fast scheibenförmigem Halsschild. Die Tiere schwärmen an heißen Tagen abends umher.

B. atricapillus Germ. Bei Federaun, sehr selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 149).

B. fracticornis Payk. Bei Harth, selten.

B. cribricollis Heer. St. Johann, Federaun, Maria Gail, selten.

* *B. bosnicus* Bernh. Ein einziges Exemplar bei Maria Gail gesammelt (12. Juni 1902 abends im Fluge). Diese Art scheint über den ganzen südöstlichen Teil von Mitteleuropa verbreitet zu sein.

B. erraticus Er. Ein Exemplar bei Maria Gail und eines am Dobratsch selbst in einer Höhe von ca. 1400 *m* gesammelt.

Oxyporus rufus L. An Pilzen, selten.

Oxyporus maxillosus F. Ebenfalls an Pilzen, seltener als der vorige.

Stenus biguttatus L. In der tieferen Region, überall häufig.

St. bipunctatus Er. Bei Maria Gail und Federaun, sehr selten.

* *St. guttula* Müll. Unter der Schütt, an den Gailufern, sehr selten.

St. bimaculatus Gyll. Im ganzen Gebiete, ziemlich selten.

St. Juno Fabr. Bei Arnoldstein unter Steinen, selten (Oktober).

St. ater Mannh. Bis in die alpine Region emporsteigend, häufig.

St. clavicornis Scop. In der tieferen Region besonders im Frühjahr, ziemlich häufig.

St. asphaltinus Er. Im Dobratschgebiete, sehr selten.

St. fossulatus Er. An nassen, sumpfigen Stellen unter Steinen, selten. Diese Art kommt auch unter Fichtenrinden vor.

* *St. aterrimus* Er. Bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

St. buphthalmus Gravh. Bei Maria Gail und Federaun an sandigen Stellen der Gail, sehr vereinzelt.

St. canaliculatus Gyll. Herr Dr. Skalitzky, dem ich das einzige mir vorliegende Exemplar vom Dobratsch zur Einsicht mitteilte, schreibt mir: „Stimmt nicht mit meinen Stücken aus Böhmen, wohl aber ganz mit jenen aus den Pyrenäen."

Ein Exemplar unter einem Steine gefangen (13. November 1904, 1700 *m*).

* *St. morio* Gravh. Bei Arnoldstein und Maria Gail unter Steinen, selten.

* *St. melanarius* Steph. Bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

* *St. atratulus* Er. St. Johann, am Eggerteich, sehr selten.

St. incanus Er. Von mir nur bei Maria Gail und in der alpinen Region beobachtet, sehr selten.

St. nanus Steph. Bis in die alpine Region emporsteigend, nicht häufig.

St. circularis Gravh. In den tieferen Regionen, überall häufig (Frühjahr).

St. humilis Er. Im Dobratschgebiete, selten (Frühjahr).

St. eumerus Kiesw. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 148) soll diese Art bei Villach vorkommen.

St. tarsalis Web. Bei Arnoldstein, selten.

St. similis Herbst. Im ganzen Gebiete bis ca. 1650 *m,* selten.

St. cicindeloides Schall. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten, selten (Frühjahr).

* *St. fornicatus* Steph. Bei St. Johann und Federaun an sumpfigen Stellen, selten.

St. pubescens Steph. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 148) soll diese Art bei Villach vorkommen.

* *St. binotatus* Ljungh. Bei Federaun am Rande von Gewässern im Frühjahr, selten.

St. bifoveolatus Gyll. Bei St. Johann und Federaun, wie der vorige.

St. nitidiusculus Steph. Soll nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 148) bei Villach vorkommen.

St. glacialis Heer. Sub- und hochalpin unter Steinen, selten.

* *St. fuscicornis* Er. Ein einziges Exemplar bei St. Johann unter einem Steine gefangen (10. Juli 1903).

* *St. flavipalpis* Th. Nur einmal bei Warmbad-Villach gesammelt (20. Mai 1903).

St. Erichsoni Rye. Besonders bei St. Johann, häufig.

Dianous coerulescens Gyll. Bei Maria Gail und Federaun, sehr vereinzelt.

Euaesthetus laeviusculus Mannh. Bei Warmbad-Villach unter Moos und Buchenlaub (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 148).

Astenus filiformis Latr. In der tieferen Region, nicht selten.

Astenus angustatus Payk. Wie der vorige, aber etwas seltener als dieser. Die var. *neglectus* Märk. kommt am Dobratsch ebenfalls vor und ist etwas häufiger als die Stammform.

Paederus ruficollis Fabr. Bei Federaun und Maria Gail, häufig.

P. gemellus Kr. Soll nach Meschnigg im Dobratschgebiete vorkommen.

* *P. caligatus* Er. Bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

P. fuscipes Curt. Im Teufelsgraben, sehr vereinzelt.

P. limnophilus Er. Bei Warmbad-Villach und Maria Gail, ziemlich selten.

P. litoralis Gravh. Über die ganze tiefere Region verbreitet, gemein.

* *P. Baudii* Fairm. Am Graschelitzen und bei Maria Gail, selten.

Stilicus angustatus Foucr. Bei Arnoldstein unter Steinen, selten.

St. subtilis Er. Bei St. Johann, ziemlich selten.

St. rufipes Germ. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten und am Graschelitzen an Pilzen, ziemlich selten.

St. similis Er. Bei St. Johann, ziemlich selten.

St. orbiculatus Payk. Besonders bei St. Johann, nicht selten.

Scopaeus sulcicollis Steph. (*cognatus* Rey). Unter Steinen, überall selten.

Scopaeus gracilis Sperk. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 146) soll diese Art bei Villach vorkommen.

Scopaeus laevigatus Gyll. Im Teufelsgraben und bei Maria Gail, nicht häufig.

Lithocharis ochracea Gravh. Im Teufelsgraben, selten.

Medon brunneus Er. Bei Nötsch und St. Johann, ziemlich selten.

M. fusculus Mannh. Bei St. Johann unter Moos und in Kellern, ziemlich selten.

* *M. ripicola* Kr. Bei St. Johann unter einem Steine ein einziges Exemplar gesammelt (29. Mai 1902).

M. melanocephalus F. Über die ganze tiefere Region verbreitet, häufig.

Domene scabricollis Er. Subalpin sehr häufig. Mitunter findet man diese Art auch bei einigen *Lasius*-Arten.

Lathrobium multipunctum Gravh. Auf der Napoleonwiese und bei St. Johann, selten.

L. terminatum Gravh. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, selten.

L. elongatum L. Bei Heiligengeist und Bleiberg unter Steinen, selten.

L. geminum Kr. Wie das vorige, aber auch bei St. Johann.

L. ripicola Czwal. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 146) soll diese Art bei Villach vorkommen.

L. fulvipenne Gravh. Aus dem Dobratschgebiete ist mir bisher
* nur die für Kärnten neue * var. *Letzneri* Gerh. bekannt.

L. longulum Gravh. Die Stammform scheint im Dobratschgebiete
* zu fehlen und durch die für Kärnten neue * var. *longipenne* Fairm. vertreten zu sein.

L. testaceum Kr. Subalpin unter tiefen Laublagen, nicht selten.

Leptacinus bathychrus Gyll. Am Graschelitzen und im Teufelsgraben, ziemlich selten.

Leptacinus formicetorum Märk. Bei *Formica rufa,* ziemlich häufig.

Xantholinus punctulatus Payk. Bis 1800 *m* unter Steinen, häufig.

X. angustatus Steph. Unter Fichtenrinden, Steinen und besonders bei *Formica rufa,* häufig.

* *X. atratus* Heer. Bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

X. glaber Nordm. Die Stammform scheint im Dobratschgebiete zu fehlen. Hingegen fand ich bei St. Johann ein Exemplar
* der *var. *angularis* Ganglb.

X. tricolor Fabr. Unter Buchenlaub und oft auch an Pilzen, ziemlich selten.

X. distans Muls. Unter Moos und Steinen, nicht selten.

X. linearis Oliv. Unter Steinen, nicht selten. Viel seltener hingegen ist die var. *longiventris* Heer.

Nudobius lentus Gravh. Subalpin (bis 1600 *m*), unter Fichtenrinden, nicht häufig.

Gauropterus fulgidus Fabr. St. Johann. Ein einziges Exemplar in einem Keller gefunden.

Baptolinus affinis Payk. Subalpin unter Fichtenrinden, nicht selten.

Othius punctulatus Goeze. Subalpin unter abgefallenem Laub und unter Steinen ziemlich selten.

O. laeviusculus Steph. In der ganzen tieferen Region, selten. Diese Art kommt auch bei *Formica rufa* vor.

O. lapidicula Kiesw. In einer Höhe von ca. 1800 *m* fing ich ein einziges Exemplar unter einem Steine (5. Juni 1904).

O. myrmecophilus Kiesw. Diese kleine, schlanke Art ist, soweit ich Material vom Dobratsch untersuchen konnte, in der Kopfbildung sehr variabel; es kommen nicht selten Stücke vor mit fast viereckigem Kopfe.

Über das ganze Gebiet verbreitet, unter Steinen und oft auch bei *Formica rufa,* häufig.

O. crassus Motsch. Unter Steinen und abgefallenem Laub, bis in die alpine Region emporsteigend, häufig.

Neben der Stammform findet man am Dobratsch hie und da eine Form, die sich durch die Bildung des Halsschildes sehr auszeichnet. Dieser ist nämlich viel breiter als die Flügeldecken und fast scheibenförmig. Für diese Form schlage ich den Namen *rotundicollis* m. vor.

O. brevipennis Kraatz. Subalpin unter Steinen, sehr selten.

Actobius cinerascens Gravh. Bei Maria Gail und Federaun unter Steinen, sehr selten.

* *Neobisnius villosulus* Steph. Im Teufelsgraben unter Steinen, selten.

N. procerulus Gravh. Von dieser Art ist mir aus dem Dobratschgebiete nur ein einziges, von Herrn Carlo Brusini im Fluge gefangenes Exemplar bekannt (Heiligengeist, 15. Mai 1904).

Die var. *prolixus* ist über die ganze tiefere Region verbreitet, aber überall selten.

Philonthus splendens Fabr. Bis in die alpine Region emporsteigend, besonders im Kuhmist häufig.

Ph. laminatus Creutz. Bei St. Johann, selten.

Ph. montivagus Heer. Subalpin unter Steinen und Moos, nicht selten.

Ph. nitidus Fabr. Im östlichen Teile des Gebietes (Kaserin) subalpin im Kuhmist, häufig. Die Zahl der Dorsalpunkte am Halsschild ist bei dieser Art, wie so oft bei Philonten, sehr variabel.

Ph. aeneus Rossi. Überall häufig.

Ph. chalceus Steph. An Aas und faulen Pilzen, sehr vereinzelt.

**Ph. carbonarius* Gyll. An Aas, sehr selten (St. Johann).

Ph. temporalis Muls. Subalpin im Kuhmist und unter Steinen, selten.

Ph. atratus Gravh. Bei Labientschach aus trockenem Farnkraut gesiebt (April).

Ph. ebeninus Gravh. Im Dobratschgebiete, selten.

Ph. coruscus Gravh. An Aas, nicht häufig.

Ph. concinnus Gravh. Unter Steinen und Moos im Frühjahr, ziemlich häufig. Die ab. *ochropus* Gravh. kommt ebenfalls im Dobratschgebiete vor, ist aber viel seltener als wie die Stammform.

Ph. sanguinolentus Gravh. Besonders im Teufelsgraben, häufig.

Ph. immundus Gyll. Unter faulen Vegetabilien und im Kuhmist, sehr häufig.

Ph. debilis Gravh. Wie der vorige, aber seltener als dieser.

Ph. decorus Gravh. Im Dobratschgebiete ist diese Art sehr selten.

Ph. fuscipennis Mannh. Im Frühjahr unter Moos, nicht häufig (St. Johann).

Ph. varius Gyll. Bei St. Johann unter Steinen und Moos im Frühjahr, häufig. Die ab. *bimaculatus* Gravh. und *nitidicollis* Lac. sind seltener als die Stammform.

Ph. frigidus Kiesw. Sub- und hochalpin unter Steinen, nicht selten (August bis Oktober). Auch bei dieser Art ist die Zahl der Punkte in den Dorsalreihen des Halsschildes wenig konstant.

Ph. marginatus Stroem. Ich fing nur ein einziges Exemplar im Kuhmist subalpin (2. August 1903).

Ph. longicornis Steph. Im Teufelsgraben, selten.

* *Ph. cruentatus* L. Über die ganze tiefere Region verbreitet, selten.

Ph. varians Payk. Bis 1400 *m* emporsteigend, häufig. Die * var. *agilis* Gravh. ist hingegen selten.

Ph. albipes Gravh. Überall selten. Auch die var. *alpinus* Epp. ist im Dobratschgebiete nicht häufig.

Ph. fimetarius Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet, sehr häufig.

Ph. cephalotes Gravh. In faulen Vegetabilien, selten.

Ph. sordidus Gravh. Überall ziemlich selten.

Ph. umbratilis Gravh. Auf der Napoleonwiese ein einziges Exemplar im Kuhmist gefangen (27. Mai 1902).

Ph. ventralis Gravh. Im Dobratschgebiete, selten.

Ph. discoideus Gravh. Bis 1500 *m* emporsteigend, sehr selten.

Ph. fumarius Gravh. Bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

Ph. nigrita Gravh. Im Dobratschgebiete, sehr selten.

Ph. micans Gravh. Ein Exemplar bei Federaun aus dem Geniste der Gail gesiebt.

Ph. fulvipes Fabr. Bei Federaun und Maria Gail, selten.

Ph. tenuis F. Bei St. Johann unter Steinen, sehr selten.

Ph. pullus Nordm. Ein einziges Exemplar bei Heiligengeist gesammelt (15. Mai 1904).

Ph. vernalis Gravh. Überall sehr häufig.

Ph. nigritulus Gravh. Die Stammform ist überall sehr häufig. In der alpinen Region kommt die * var. *trossulus* Nordm. auch vor, ist aber sehr selten.

Ph. splendidulus Gravh. Über die ganze tiefere Region verbreitet und überall häufig.

Staphylinus pubescens De Geer. Im Kuhmist und an Aas, überall selten.

St. fossor Scop. In Wäldern subalpin, ziemlich selten.

St. fulvipes Scop. Ein einziges Exemplar bei Warmbad-Villach gesammelt (29. Mai 1902).

St. stercorarius Oliv. Bei Heiligengeist ein einziges Exemplar gefangen (10. August 1902).

St. chalcocephalus Fabr. An Pilzen, sehr vereinzelt (Graschelitzen).

St. caesareus Cederh. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber nirgends sehr häufig.

St. tenebricosus Gravh. Sub- und hochalpin unter Steinen, ziemlich selten.

St. ophthalmicus Scop. In der Nähe des Eggerloches (Napoleonwiese) fing ich anfangs September 1906 ein einziges Exemplar.

St. similis Fabr. typ. ist im Dobratschgebiete durch die von Herrn Dr. Josef Müller (Wiener Entom. Zeitg., 1904, S. 171) nur
* aus den österreichischen Küstenländern zitierte * f. *semialatus* J. Müll. vertreten.

St. macrocephalus Gravh. Die Stammform scheint im Dobratschgebiete zu fehlen und durch die var. *alpestris* Er. ersetzt zu sein. Hochalpin unter Steinen, sehr selten.

St. megacephalus Nordm. Subalpin unter Steinen, sehr selten.

St. brunnipes F. Im Teufelsgraben ein einziges Exemplar unter einem Steine gefangen (3. Mai 1903).

St. picipennis Fabr. Von mir bis zu einer Höhe von ca. 1500 *m* beobachtet. Unter Steinen nicht selten.

St. aeneocephalus De Geer. Soll nach Meschnigg am Dobratsch vorkommen.

St. fulvipennis Er. Ich fing davon ein Exemplar in Villach in einem Garten (Moritsch, 13. Mai 1904). Ein zweites Exemplar wurde von Frau Maria Peternelli am Dobratsch selbst (30. April 1905) in einer Höhe von ca. 1000 *m* unter einem Steine gesammelt. Weitere Stücke vom Dobratsch sind mir nicht bekannt.

* *St. globulifer* Foucr. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber überall ziemlich selten.

Ontholestes tessellatus Geoffr. Subalpin im Kuhmist oft in Anzahl.

O. murinus L. Wie der vorige.

Emus hirtus L. Im Dobratschgebiete sehr selten.

* *Quedius brevis* Er. Bei *Formica rufa,* selten.

Qu. ochripennis Mén. Von Frau Maria Peternelli bei St. Johann in einem Keller in wenigen Exemplaren gesammelt.

Qu. fulgidus Fabr. Auf der Fellach ein Exemplar von einem Strauche geklopft (10. Juni 1902).

Qu. cruentus Oliv. Ein einziges Exemplar von Frau Maria Peternelli im Garten Matitsch gefangen (24. Mai 1902).

Qu. mesomelinus Marsh. Bis in die alpine Region emporsteigend. Subalpin häufig. Am Eingange des Eggerloches findet man im Menschenkot sehr häufig auch die * var. *Jänneri.*

Qu. maurus Sahlbg. Bei Warmbad-Villach, sehr selten.

Qu. xanthopus Er. Über die subalpine Region verbreitet, ziemlich selten.

Qu. cinctus Payk. Unter Fichtenrinden überall ziemlich häufig.

Qu. laevigatus Gyll. Subalpin (bis 1600 *m*) unter Fichtenrinden ziemlich selten.

Qu. fuliginosus Gravh. Bei St. Johann und Arnoldstein und im Teufelsgraben unter Steinen, selten.

Qu. ochropterus Er. und seine ab. *Kiesenwetteri* Ganglb. kommt am Dobratsch unter Steinen und Fichtenrinden häufig vor.

Qu. dubius Heer. Unter Fichtenrinden und Steinen, selten (bis 2000 *m*).

Qu. humeralis Steph. Über die tiefere Region verbreitet, selten.

Qu. oblitaratus Er. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 141) soll diese Art bei Villach mehrmals gesammelt worden sein.

* *Qu. lucidulus* Er. Unter Fichtenrinden, selten.

Qu. scintillans Gravh. Von Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 141) wird diese Art aus Warmbad-Villach angeführt.

Qu. paradisianus Heer. Sub- und hochalpin unter Steinen, häufig.

Qu. collaris Er. Subalpin, selten.

* *Qu. picipennis* Heer. Mir ist aus dem Dobratschgebiete ein einziges Exemplar bekannt.

Qu. boops Gravh. Bei Harth unter Moos, selten.

Heterothops praevia Er. Einige Exemplare in einem Keller bei St. Johann gesammelt.

H. dissimilis Gravh. Bei Warmbad-Villach unter Moos und Steinen, ziemlich selten.

Mycetoporus longicornis Mäklin. Bei Nötsch und am Graschelitzen unter abgefallenem Laub, selten.

M. splendidus Gravh. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber nirgends häufig.

M. Mulsanti Ganglb. Im Teufelsgraben und hochalpin unter Steinen, sehr selten.

M. santicensis nov. spec. Mit *M. Mulsanti* Ganglb. am nächsten verwandt. Vorderkörper einfärbig rotgelb, Abdomen dunkler.

Körper geflügelt, klein und schmal. Kopf gestreckt, deutlich länger als breit, die Stirngrübchen nahe an den Innenrändern der Augen befindlich, diese sehr flach. Fühler etwas verdickt, ihr drittes Glied kürzer und schmäler als das zweite, die vorletzten Glieder fast zweimal so breit als lang.

Halsschild gestreckt, so lang als breit, nach vorne stark verengt, mit fast geradlinig verlaufenden Seitenrändern, ohne Diskalpunkt, am Vorder- und Hinterrande mit den gewöhnlichen Punkten besetzt; die äußeren stehen dem Vorderrande etwas näher als die mittleren. Von den vier am Hinterrande stehenden Punkten sind die zwei mittleren nur wenig weiter nach vorne gerückt als die zwei äußeren.

Flügeldecken etwa so lang als der Halsschild, mit einer durch zwei bis drei ziemlich schwache Punkte angedeuteten akzessorischen Punktreihe. Schulter- und Nahtstreifen sind ebenfalls nicht so gut markiert wie bei der verwandten Art und bestehen aus nur 5—6 Punkten.

Abdomen seicht und ziemlich sparsam punktiert.

Unter dem Mikroskope erscheinen der Kopf spiegelblank, der Halsschild deutlich und ziemlich breit, die Flügeldecken äußerst eng quer gerieft.

Von *M. Mulsanti* Ganglb. ist die vorliegende neue Art durch die Färbung, die Skulptur der Flügeldecken, den viel längeren Kopf und Halsschild und die sehr flachen Augen leicht zu unterscheiden.

Länge 3—3·2 *mm*. Am Dobratsch hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, sehr vereinzelt.

M. Baudueri Rey. Ein einziges Exemplar bei St. Johann aus Moos gesiebt (15. April 1905).

M. brunneus Marsh. Am Graschelitzen, im Teufelsgraben und bei St. Johann, nicht häufig.

M. longulus Mannh. Frau Maria Peternelli fing diese Art in wenigen Exemplaren in einem Hauskeller bei St. Johann.

**M. punctipennis* Scriba. Ebenfalls von Frau Maria Peternelli in einem Hauskeller gesammelt, sehr selten.

**M. pachyraphis* Pand. Bei St. Johann unter Moos, sehr selten (Frühjahr).

**M. forticornis* Fauv. Ein Exemplar bei Heiligengeist gesammelt (16. April 1905).

**M. ambiguus* Luze. Im Teufelsgraben und bei St. Johann unter Moos, sehr selten.

M. clavicornis Steph. Subalpin unter abgefallenem Laube, selten.

M. niger Fairm. Subalpin unter abgefallenem Laube, sehr selten.

M. splendens Marsh. Bis 1700 *m* emporsteigend, daselbst nicht selten, in der tieferen Region hingegen sehr selten.

**M. laevicollis* Epp. Ein einziges Exemplar subalpin aus Moos gesiebt (30. April 1905).

Bryoporus rufus Er. Sub- und hochalpin unter Steinen und abgefallenem Laube, selten.

**B. multipunctus* Hampe. Bei Arnoldstein ein einziges Exemplar unter einem Steine gefangen (1. Juni 1902).

Bolitobius trimaculatus Payk. An Pilzen, häufig.

B. trinotatus Er. Wie der vorige.

B. exoletus Er. Wie der vorige. Diese Art kommt manchmal auch an Aas vor. Die var. *dorsalis* ist im Dobratschgebiete sehr vereinzelt.

B. thoracicus F. (*pygmaeus* F.). An Pilzen, häufig. Mitunter auch die var. *biguttatus* St.

B. lunulatus L. An Pilzen, ziemlich häufig.

Bryocharis cingulata Mannh. Bei Federaun und Maria Gail unter abgefallenen Baumstämmen, sehr selten.

B. inclinans Gravh. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 139) soll diese Art bei Villach mehrmals gesammelt worden sein.

Conosoma littoreum L. Besonders unter Fichtenrinden, nicht selten.

C. pubescens Gravh. Wie der vorige, häufig.

C. immaculatum Steph. Subalpin unter abgefallenem Laube, selten.

C. pedicularium Gravh. Ein Exemplar im Teufelsgraben an einem Pilze gesammelt.

Lamprinus erythropterus Panz. Bei St. Johann (Rittergarten) ein Exemplar von einem Strauche geklopft (25. Juni 1904).

Tachyporus nitidulus Fabr. Bis 1700 *m* emporsteigend, häufig. In einer Höhe von ca. 1500 *m* fing ich unter einem Steine
* ein Exemplar der * var. *Spaethi* Luze.

T. macropterus Steph. kommt mit seiner var. *Abner* Saulcy bei St. Johann vor, beide jedoch selten.

T. pusillus Gravh. Über die ganze tiefere Region (bis 1600 *m*) verbreitet, nicht selten.

T. ruficollis Gravh. Bis in die alpine Region emporsteigend, selten.

T. atriceps Steph. Über die ganze tiefere Region verbreitet unter Moos, nicht häufig.

T. chrysomelinus L. Bis zu einer Höhe von ca. 1700 *m* beobachtet, unter Steinen häufig.

T. hypnorum Fabr. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, ziemlich häufig.

T. solutus Er. Subalpin unter Steinen, selten.

**T. abdominalis* F. Soll nach Meschnigg im Dobratschgebiete vorkommen.

T. obtusus L. Über die tiefere Region verbreitet unter Steinen, überall häufig.

Tachinus flavipes Fabr. Überall häufig.

T. proximus Kr. Am Dobratsch, ziemlich selten.

T. humeralis Gravh. Wie der vorige.

T. pallipes Gravh. Überall sehr häufig.

T. fimetarius Gravh. Subalpin im Kuhmist, nicht häufig.

T. rufipes De Geer. Bei Kreuth und St. Johann unter abgefallenem Laube, selten.

T. laticollis Gravh. Unter Steinen, an Pilzen und oft auch an Aas bis 1700 *m*, ziemlich häufig.

T. collaris Gravh. Wie der vorige, aber häufiger als dieser.

T. elongatus Gyll. Sub- und hochalpin (1600—2100 *m*) unter Steinen, selten.

Leucoparyphus silphoides L. Bei Warmbad-Villach und Völkendorf im trockenen Kuhmist, selten.

Habrocerus capillaricornis Gravh. Bei St. Johann, selten.

* *Trichophya pilicornis* Gyll. Im Dobratschgebiete, sehr selten.

Myllaena intermedia Er. Im Teufelsgraben, sehr selten.

M. gracilicornis Fairm. Subalpin, sehr selten.

* *M. brevicornis* Matth. Im Teufelsgraben und bei St. Johann, ziemlich selten.

* *Oligota flavicornis* Lac. Auf der Fellach und bei St. Johann von Sträuchern geklopft, selten.

Brachida exigua Heer. Bei Warmbad-Villach und St. Johann unter abgefallenem Laube, selten.

Gyrophaena pulchella Heer. Subalpin an Pilzen, sehr häufig.

G. obsoleta Ganglb. Wie die vorige, aber etwas seltener als diese.

G. affinis Sahlbg. An Pilzen, selten.

G. nana Payk. Subalpin, häufig.

G. gentilis Erichs. Wie die vorige, ziemlich häufig.

G. bihamata Thoms. An Pilzen überall häufig.

G. fasciata Marsh. Wie die vorige, ziemlich häufig.

G. laevipennis Kraatz. An Pilzen und unter abgefallenem Laube, selten.

G. Poweri Croth. Ein Stück an einem Pilz gesammelt (10. Juli 1904).

G. minima Er. Wie die vorige.

G. manca Er. Im Teufelsgraben und subalpin an Pilzen, selten.

G. boleti L. An Baumpilzen oft in großer Zahl.

G. laevicollis Kr. Am Graschelitzen an Pilzen, sehr selten.

* *Placusa complanata* Er. Bei Nötsch unter Fichtenrinden, selten.

P. tachyporoides Waltl. Über die ganze tiefere Region verbreitet, unter Fichtenrinden nicht selten.

Homalota plana Gyll. Bei Nötsch unter Fichtenrinden, selten.

Silusa rubra Er. Subalpin an Pilzen, sehr selten.

Leptusa angusta Aube. Unter Fichtenrinden und oft auch an Pilzen, häufig.

L. haemorrhoidalis Heer. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.

L. granulicauda Epp. Von Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 137) vom Dobratsch angeführt.

L. puellaris Hampe soll nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 137) bei Villach vorkommen.

L. flavicornis Brancs. Unter abgefallenem Laub (bis 1700 *m*), nicht sehr selten.

L. piceata Rey, dem typischen sehr nahestehend. Subalpin unter abgefallenem Laub, sehr vereinzelt. Die typische *abdominalis* Muls. kommt am Dobratsch nicht vor.

**Bolitochara lucida* Gravh. An Pilzen und unter abgefallenen Fichtenrinden oft in großer Zahl.

B. Mulsanti Sharp. Wie die vorige, aber bedeutend seltener als diese.

B. lunulata Payk. An Pilzen, sehr häufig.

B. bella Märkel. Am Graschelitzen und im Teufelsgraben an Pilzen, selten.

B. obliqua Er. Wie die *lucida,* aber seltener als diese.

Autalia impressa Oliv. Subalpin an Pilzen, sehr häufig.

A. puncticollis Sharp. Sub- und hochalpin im Kuhmist, nicht sehr selten.

A. rivularis Gravh. Unter abgefallenem Laub, nirgends selten.

Falagria sulcata Payk. Über die tiefere Region verbreitet unter Steinen, häufig.

F. sulcatula Gravh. Wie die vorige, aber etwas seltener als diese.

F. thoracica Curt. Im Teufelsgraben und in der subalpinen Region unter Steinen und abgefallenem Laub, sehr selten. Ein Exemplar davon fing ich in einem Neste von *Lasius fuliginosus.*

F. nigra Gravh. Subalpin unter Steinen und manchmal auch bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

F. obscura Gravh. Wie die vorige, häufig.

Tachyusa exarata Er. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

T. coarctata Er. Wie die vorige, selten.

T. constricta Er. Im Teufelsgraben und am Gailufer bei Maria Gail, selten.

**Aleunota atricapilla* Rey. St. Johann, unter Moos im Frühjahre, sehr selten.

Atheta fragilis Kraatz. Am Korpitschbach bei Harth, sehr selten.

**A. luteipes* Er. Bei Maria Gail und Federaun, sehr selten.

**A. cambrica* Woll. Im Teufelsgraben unter Steinen, sehr selten.

A. sulcifrons Steph. Bis 1500 *m* emporsteigend, überall ziemlich selten.

A. insecta Thoms. Bei Maria Gail und Heiligengeist, selten.

A. luridipennis Mannh. Bei Maria Gail und Federaun, selten.

A. melanocera Thoms. Bei Warmbad-Villach, im Teufelsgraben und unter der Schütt, ziemlich selten.

A. elongatula Gravh. An sumpfigen Orten, häufig.

A. gemina Er. Im Teufelsgraben, sehr selten.

A. tibialis Heer. Besonders hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, sehr häufig.

A. deplanata Gravh. Am Korpitschbach bei Harth und im Teufelsgraben, selten. Ein Exemplar davon fing ich bei St. Johann an einem Pilz.

**A. polita* Rosenh. Ein einziges Exemplar in einer Höhe von ca. 1400 *m* gefangen (31. Juli 1904, im Fluge).

A. angustula Gyll. Bei St. Johann unter Steinen und Moos, sehr selten.

A. aequata Er. Bei Nötsch, sehr selten.

A. linearis Gravh. Einige Exemplare bei St. Johann in einem Keller gesammelt.

**A. melanocephala* Heer. Bei St. Johann, sehr selten.

A. occulta Er. In einem Hauskeller bei St. Johann aus faulen Vegetabilien in Mehrzahl gesiebt.

**A. fungivora* Kr. Von mir bis zu einer Höhe von ca. 1400 *m* beobachtet, sehr selten.

**A. excellens* Kr. Subalpin unter Fichtenrinden, sehr selten.

A. monticola Thoms. Wie die vorige. Die Angabe von Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 135), daß diese Art in der alpinen Region des Dobratsch am Rande von Schneefeldern vorkommt, beruht auf einem Irrtum (siehe *A. arcana* Er.).

**A. corvina* Thoms. An Pilzen oft in großer Zahl (Graschelitzen, Warmbad-Villach).

**A. arcana* Er. Hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, selten.

A. picipes Thoms. An Pilzen und unter abgefallenen Fichtenrinden, häufig.

A. ravilla Er. Bei Federaun, sehr selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 135).

A. palustris Kiesw. Über die tiefere Region verbreitet, nicht selten.

A. luctuosa Rey. Subalpin unter abgefallenen Rinden, sehr selten.

A. atomaria Kr. Wie die vorige.

A. inquinula Gravh. Bei Maria Gail selten, im Teufelsgraben (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 136) sehr häufig.

A. mortuorum Thoms. In der Umgebung von Villach, nicht sehr selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 136).

A. amicula Steph. An Pilzen, unter Steinen und faulen Rinden, nirgends häufig.

A. subtilis Scriba. Subalpin an Pilzen und unter faulen Rinden, sehr selten. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 135) steigt diese Art bis in die alpine Region empor.

A. indubia Sharp. Über die ganze tiefere Region verbreitet und nirgends sehr selten.

**A. palleola* Er. Am Graschelitzner Wasserfall an Pilzen, sehr selten.

A. coriaria Kr. Subalpin ein einziges Exemplar gefangen (7. August 1904, im Fluge).

A. gagatina Baudi. An Pilzen überall häufig. Unter meinem Dobratschmaterial befinden sich Stücke, bei welchen der Halsschild auf der Scheibe mit zwei verhältnismäßig tiefen Punktgrübchen versehen ist.

A. myrmecobia Kr. Unter Fichtenrinden, selten.

A. sodalis Er. Am Graschelitzen und bei St. Johann unter abgefallenem Laube und an Pilzen, selten.

A. pallidicornis Thoms. Subalpin an Pilzen, viel weniger häufig als die folgende Art. Auch bei *pallidicornis* ist die Scheibe des Halsschildes oft mit zwei Punktgrübchen versehen.

A. nigritula Gravh. An Pilzen oft in Anzahl gesammelt.

A. spelaea Er. Im Eggerloch an Exkrementen von Fledermäusen, sehr häufig.

A. nitidicollis Fairm. Am Graschelitzen an Pilzen, selten.

A. crassicornis F. An Aas und Pilzen, gemein. Die var. *fulvipennis* Rey ♀ ist hingegen selten.

**A. pilicornis* Thoms. Subalpin an Pilzen, selten.

A. trinotata Kr. Von mir bis zu einer Höhe von ca. 1300 *m* beobachtet. Unter abgefallenem Laube und Rinden, ziemlich häufig.

A. euryptera Steph. Im Teufelsgraben und bei St. Johann an Pilzen, sehr selten.

A. incognita Sharp. Bei St. Johann, selten.

**A. valida* Kr. Subalpin, sehr selten.

A. aquatica Thoms. Im Teufelsgraben, selten.

A. castanoptera Mannh. Am Graschelitzen an Pilzen, sehr selten.

A. hypnorum Kiesw. Bei Warmbad-Villach unter Laub und Moos, sehr selten.

A. granigera Kiesw. Subalpin unter Laub, häufig. Die var. *subalpina* Rey ♀ ist ziemlich selten.

A. microptera Thoms. Subalpin unter Laub und Fichtenrinden, selten.

A. longiuscula Gravh. Bei Heiligengeist unter Buchenlaub, sehr selten.

A. alpestris Heer. Sub- und hochalpin unter Buchenlaub und Steinen, ziemlich selten.

A. nitidula Kr. Subalpin unter Buchenlaub, selten.

A. oblonga Er. Wie die vorige, aber viel häufiger als diese.

**A. contristata* Kr. Subalpin ein einziges Exemplar im Fluge gefangen (15. August 1904).

A. cadaverina Bris. Subalpin an Pilzen, ziemlich häufig.

A. atramentaria Gyll. Überall selten.

A. picipennis Mannh. Im Kuhmist, an Pilzen und unter Laub, häufig.

A. putrida Kraatz. Unter Fichtenrinden und besonders an Pilzen (bis 1650 *m*), gemein.

**A. cinnamoptera* Thoms. Hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, häufig. Einige Exemplare davon habe ich auch an Aas bei Heiligengeist gefangen.

A. marcida Er. Besonders an Pilzen, häufig. Einige Exemplare habe ich auch bei *Formica rufa* gesammelt.

A. laevana Rey. Subalpin unter Buchenlaub, Fichtenrinde und im Kuhmist, ziemlich selten.

A. setigera Sharp. Ein einziges Exemplar am Dobratsch subalpin gesammelt.

*A. *macrocera* Thoms. Bei St. Johann, sehr selten.

*A. *parvula* Mannh. Bis in die alpine Region emporsteigend, ziemlich häufig.

*A. *sordidula* Er. Im Teufelsgraben, sehr selten.

A. *celata* Er. An Pilzen und an Aas, häufig.

A. *zosterae* Thoms. Bei St. Johann und in der alpinen Region unter Steinen, selten.

A. *longicornis* Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet und überall häufig.

A. *consanguinea* Eppelsh. Bei Nötsch und im Teufelsgraben unter Moos, selten (Frühjahr).

A. *melanaria* Mannh. Bei Maria Gail und Federaun, sehr selten.

A. *sordida* Marsh. Über das ganze Gebiet verbreitet, besonders im Tale häufig.

A. *pygmaea* Gravh. Über die tiefere Region verbreitet, nirgends sehr häufig.

*A. *aterrima* Gravh. Subalpin unter Fichtenrinden und Moos, sehr selten.

A. *parva* Sahlb. Überall häufig.

A. *orphana* Er. Wie die vorige.

A. *fungi* Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet, besonders an
* Pilzen gemein. Die *var. *orbata* Er. habe ich in wenigen Exemplaren im Teufelsgraben und bei der Ottohütte (1500 *m*) gesammelt.

A. *clientula* Er. Am Graschelitzen aus Buchenlaub gesiebt, sehr selten.

A. *analis* Gravh. Bis in die alpine Region emporsteigend, häufig.

A. *soror* Kr. Bei St. Johann und Heiligengeist unter Laub, selten.

A. *cavifrons* Sharp. Bei Heiligengeist, sehr selten.

A. *talpa* Heer. Bei *Formica rufa,* nicht häufig.

A. *exilis* Er. Bei Maria Gail, Labientschach und Heiligengeist, selten.

Sipalia circellaris Gravh. Besonders subalpin unter Laub sehr gemein.

S. *caesula* Er. Nach Meschnigg soll diese Art am Dobratsch vorkommen.

*S. *alpicola* Mill. Von Freund Prossen liegen mir zwei Exemplare vor mit dem Fundortszettel: Dobratsch, 2140 *m*. Von mir am Dobratsch nie gesammelt.

Notothecta flavipes Gravh. Bei *Formica rufa,* ziemlich selten.
N. anceps Er. Wie die vorige, häufig.
Dadobia immersa Er. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.
Callicerus rigidicornis Er. Bei Villach, nicht selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 133).
Astilbus canaliculatus F. In Wäldern unter Moos und Steinen, gemein.
Zyras collaris Payk. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, selten.
Z. cognata Märk. Subalpin unter Laub, selten.
Z. humeralis Gravh. Subalpin (bis 1700 *m*) unter Steinen, ziemlich häufig.
Z. similis Märk. Bei St. Johann und Heiligengeist, selten.
Lomechusa strumosa F. Bei Villach mehrmals gesammelt (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 132).
Atemeles paradoxus Gravh. Bei Kreuth und St. Johann, sehr selten.
Phloeopora testacea Mannh. Wie die *Lomechusa strumosa.*
Ph. angustiformis Baudi. Wie die vorige.
Ilyobates Mech Baudi. Bei Fürnitz ein Exemplar gefangen (12. Mai 1904).
Chilopora longicornis Er. Im Teufelsgraben und subalpin (bis 1400 *m*), selten.
* *Amarochara umbrosa* Er. Wie die vorige, sehr selten.
* *Ocalea badia* Er. Bis 1400 *m* emporsteigend, überall ziemlich selten.
Oxypoda spectabilis Märk. Bei Federaun (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 131).
O. lividipennis Mannh. Subalpin, ziemlich selten.
O. opaca Gravh. Bis in die alpine Region emporsteigend, ziemlich häufig.
* *O. lateralis* Mannh. Subalpin, selten.
O. tirolensis Gredl. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 131) ist diese Art in der alpinen Region des Dobratsch nicht selten.
* *O. vicina* Kr. Im Teufelsgraben und am Dobratsch (subalpin), sehr selten.
* *O. Skalitzkyi* Bernh. Subalpin, selten.
O. umbrata Gyll. Über alle Regionen des Dobratsch verbreitet, häufig.

O. sericea Heer. Subalpin unter Buchenlaub, sehr selten.
O. exigua Er. Bei St. Johann unter Moos, sehr selten.
O. rufula Rey. Bei Villach unter Baumrinden, selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 131).
* *O. rugulosa* Kr. Bei St. Johann und Labientschach unter Moos, sehr selten.
* *O. praecox* Er. Ein Stück bei St. Johann aus Moos gesiebt (11. April 1905).
O. alternans Gravh. An Pilzen, sehr gemein.
O. formosa Kr. Ebenfalls an Pilzen, aber sehr selten.
O. rufa Kr. Bei Villach unter Moos, selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 131). Von mir nur am Gerlitzen gesammelt.
* *O. bicolor* Rey. Ein einziges Exemplar in einer Höhe von ca. 1300 *m* aus Buchenlaub gesiebt (16. Oktober 1904).
O. haemorrhoa Mannh. Bei *Formica rufa,* häufig.
O. formiceticola Märk. Wie die vorige, ziemlich selten.
O. filiformis Redt. Bei St. Johann und Heiligengeist unter Moos und abgefallenem Laube, selten.
O. annularis Mannh. Subalpin unter Moos, sehr häufig.
Stichoglossa semirufa Er. St. Johann, ein einziges Exemplar von einem Strauche geklopft (3. Mai 1904, Rittergarten).
St. corticina Er. Subalpin, sehr vereinzelt.
St. prolixa Gravh. Im Mulm alter Baumstöcke, sehr selten.
Thiasophila angulata Er. Bei *Formica rufa,* nicht selten.
Th. inquinula Märk. Soll nach Meschnigg am Dobratsch vorkommen, ich fand sie jedoch nie.
Crataraea suturalis Mannh. Bei St. Johann, sehr selten.
Microglossa pulla Gyll. Subalpin, sehr selten.
Homoeusa acuminata Märk. Bei Arnoldstein unter einem Steine ein einziges Exemplar gefangen (1. Juni 1902). Von dieser Art sind mir bisher nur zwei Exemplare aus Kärnten bekannt.
* *Dinarda Maerkeli* Kiesw. typ. Bei *Formica rufa,* ziemlich häufig.
Aleochara curtula Goeze. Besonders an Aas ziemlich häufig.
A. crassicornis Lac. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten unter Steinen, sehr selten.

**A. laticornis* Kr. Bei St. Johann in einem einzelnen Exemplar an Aas gesammelt. Bei diesem Exemplar sind die Ränder des Halsschildes ziemlich breit karminrot gesäumt.

A. lata Gravh. An Aas, selten.

A. brevipennis Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet, ziemlich selten.

A. intricata Mannh. Im Kuhmist und an Aas, häufig.

A. tristis Gravh. Wie die vorige, aber etwas seltener als diese.

**A. sparsa* Heer. In Hauskellern, ziemlich selten.

A. incospicua Aubé. Hochalpin an dem Rande von Schneefeldern, selten.

A. lanuginosa Gravh. Bei St. Johann unter Moos, ziemlich häufig.

**A. lygaea* Kr. Bei Heiligengeist ein Exemplar an einem Pilze gefangen (8. August 1902).

A. rufitarsis Heer. Hochalpin am Rande von Schneefeldern, nicht selten.

A. villosa Mannh. In Hauskellern, nicht selten (Frühjahr).

A. diversa Sahlb. Im Eggerloch und in Hauskellern, ziemlich selten.

A. fumata Gravh. Subalpin, selten.

A. laevigata Gyll. Bei St. Johann, selten.

A. Ganglbaueri Bernh. Ein einziges ♂ in einer Höhe von ca. 1400 *m* gefangen (29. Juni 1903). Von dieser Art sind bisher nur zwei ♂ bekannt.

A. bilineata Gyll. Hochalpin unter Steinen, ziemlich selten.

A. verna Say. Wie die vorige, aber viel seltener als diese.

A. bipustulata L. Besonders an Aas, ziemlich selten.

Pselaphidae.

Trimium brevicorne Reichb. Über die ganze untere Region verbreitet, besonders unter Farnkraut, nicht selten.

T. Emonae Reitt. Bei Warmbad-Villach und Nötsch unter Moos, selten.

Euplectus Fischeri Aubé. Unter Buchenlaub und Baumrinden, nicht selten.

**E. Duponti* Aubé. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.

E. nanus Reichb. Bei St. Johann, selten.

E. signatus Reichb. Unter Baumrinden und oft auch bei *Formica rufa* und *Lasius fuliginosus* (bis 1400 *m*), ziemlich häufig.[1])

**E. Spinolae* Aubé. Ein Exemplar bei Fürnitz aus abgefallenen Baumrinden gesiebt (8. Juni 1904).

Bibloplectus ambiguus Reichb. Unter Fichtenrinden und oft auch bei *Formica rufa,* überall ziemlich häufig.

**Bibloporus bicolor* Denny. Bei Warmbad-Villach ein einziges Exemplar aus abgefallenen Fichtenrinden gesiebt (16. Juli 1903).

Trichonyx sulcicollis Reichb. Von Frau Maria Peternelli bei St. Johann in einem Exemplar gesammelt (16. Juni 1902).

**Amauronyx Maerkeli* Aubé. Bei Maria Gail und Federaun unter Steinen, sehr selten.

Brachygluta fossulata Reichb. Besonders bei St. Johann im Frühjahr unter Steinen und Moos, sehr häufig.

B. Klimschi Holdh. Bei Warmbad-Villach ein Exemplar unter einem Steine gefangen (30. Februar 1902).

B. haematica Reichb. Im Garten des Herrn A. L. Moritsch und bei Maria Gail in wenigen Exemplaren gesammelt.

Reichenbachia juncorum Leach. Bei Villach (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 194).

R. impressa Panz. Wie die vorige.

**Bryaxis longicornis* Leach. Ein Exemplar bei Warmbad-Villach von einem Strauche geklopft (16. Mai 1903).

Bythinus crassicornis Motsch. Am Graschelitzen, bei Labientschach, Nötsch etc., nicht selten.

B. Curtisi Leach. Bei Maria Gail und Federaun, selten.

B. nodicornis Aubé. Über das ganze Gebiet verbreitet (bis 2100 *m*) unter Steinen und Buchenlaub, ziemlich selten.

B. securiger Reichb. Bei Maria Gail und Federaun unter Steinen, selten.

Ich konnte bei genauerer Untersuchung der beiden Geschlechter feststellen, daß auch bei *securiger,* wie bei den Arten der Untergattungen *Machaerites* und *Bythoxenus,* die

[1]) Meine Angabe (Münch. Kol. Zeit., II, S. 213), daß *E. sanguineus* Denny. bei *Lasius fuliginosus* vorkommt, beruht auf einem Irrtum. Ich sammelte damals sicher nur *E. signatus* Reichb.

Augen des ♂ etwas kleiner als die des ♀ sind. Dieser Unterschied ist minimal, aber deutlich.

B. Brusinae Reitt. Bei Heiligengeist aus Buchenlaub gesiebt.

**B. Stussineri* Reitt. Ein einziges Exemplar bei St. Johann aus Moos gesiebt (25. März 1904).

B. validus Aubé. Bei Villach, selten. (Nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 194.)

B. puncticollis Denny. Bei Heiligengeist ein Exemplar aus Buchenlaub gesiebt (16. April 1905).

Pselaphus Heisei Herbst. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, nicht häufig.

Tyrus mucronatus Panz. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.[1])

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1907.[2])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 23. März 1908.)

Ackermann, Ad. Später Schnepfenstrich im Böhmerwald. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 9, S. 238. **(Böhm.)**

Anderl, L. Star mit abnormer Schnabelbildung. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 2, S. 51. **(N.-Ö.)**

Aquila. Magyar Ornithologiai Központ. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von Otto Herman. XIV. Jahrg. — Budapest, 1907.

---

[1]) *Tyrus Tillyi* m. (Münch. Kol. Zeit., II, S. 213) vom Mittagskogel (Karawanken) ist, wie ich nunmehr erkannte, wohl nur eine individuelle Aberration des *mucronatus*.

[2]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LVIII, 1908, S. 93—125. — Die Angaben in ungarischer Sprache wurden von Herrn Eug. Greschik, Praktikant der „U. O. C.", die in czechischer von Herrn K. Kněžourek, Oberlehrer, die in kroatischer von Herrn M. Marek, kgl. Gymnasial-Professor, außerdem weitere Beiträge von den Herren Prof. B. Schweder und Dr. J. Ponebšek geliefert.

Gr.-4°. XLIV + 380 S. mit 3 Tafeln und Textbildern. (Ungarisch und deutsch.)

B. Ritka madár. (Ein seltener Vogel [*Tadorna tadorna* (L.)] bei Naláczvád am 5./II. erlegt.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 8, p. 112. **(Ung.)**

B., Gy. Késön költő foglyok. (Späte Brut der Rebhühner. ♀ auf 17 Eiern bei Kisjenő am 20./X.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 34, p. 476. **(Ung.)**

Barthos, Gy. Cserebogarat pusztitó madarak. (Maikäfer vertilgende Vögel.) — Erdészeti Kisérletek, IX, 1907, Nr. 3—4, p. 156. **(Ung.)**

— Az egerészölyv, *Buteo buteo* (L.), természetrajzához. (Zur Naturgeschichte des Bussards.) — Ibid., IX, 1907, Nr. 3—4, p. 156. **(Ung.)**

— A köz. barátcinege, *Parus palustris communis* (Bald.), kártékonyságáról. [Über die Schädlichkeit von *Parus palustris communis* (Bald.).] — Ibid., IX, 1907, Nr. 3—4, p. 154. **(Ung.)**

— Az örvösgalamb (*Columba palumbus* L.) mint makkevő. (Die Ringeltaube als Eichelfresser.) — Ibid., IX, 1907, Nr. 3—4, p. 155. **(Ung.)**

Barthos, J. v. *Tadorna tadorna* im Komitate Hunyad. — Aquila, XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Bau, Alex. Ein bemerkenswertes Nest vom Zwergfliegenschnäpper. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVII, 1907, Nr. 10, S. 153—155. **(Böhm.)**

— Goldammer brütet dreimal auf derselben Stelle. — Ibid., XVII, 1907, Nr. 2, S. 24—26. **(Vorarlb.)**

— Ornithologisches aus Vorarlberg. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1, 2, S. 38—39. **(Vorarlb.)**

— Zur Bewertung der Raupenvertilgung durch Vögel und Schmarotzerinsekten. — Zeitschr. f. Orn. etc., XXXI, 1907, Nr. 7, S. 113—115.

— Biologische Beobachtungen am Winterfutterplatz. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 7, S. 279—286; Nr. 8, S. 313—317. **(Vorarlb.)**

— Was eine Meise frißt. — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 48, S. 381.

Bauer, M. Seltenes Weidmannsheil. (Fischreiher in Altkinsberg erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 15, S. 412. **(Böhm.)**

Békási. A fürj pusztulása a fogoly terjeszkedése következtében. (Die Verminderung der Wachtel durch Verbreitung des Rebhuhnes.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 30, p. 405. **(Ung.)**

— Az ölyv flegmájáról. (Über das Phlegma des Bussards.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 31, p. 423. **(Ung.)**

Belloni, Ed. Seltenes Weidmannsheil. (*F. peregrinus* bei Leipnik erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 10, S. 193. **(Mähr.)**

Berger, K. Geier im Katschtal. — Natur u. Haus, XV, 1907, Nr. 20, S. 309—311. **(Kärnt.)**

B. M. Szalonka-vadászat 1765-ben. (Schnepfenjagd im Jahre 1765.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 11, p. 148. **(Ung.)**

Bonomi, A. Nota ornitologica. Il *Passer italiae* (Vieill.) nella regione dell' Alto Adige. — Arch. l'Alto Adige. Trento, 1907. I. Fasc. III—IV. 6 p. **(Tirol.)**

Bruj. Sojka a kos. (Eichelheher und Amsel.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1907, p. 390. **(Böhm.)**

Budík, J. Kos — škodný? (Ist die Schwarzamsel schädlich?) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 100. **(Böhm.)**

ć. Šljuke. (Schnepfen.) — Lovačko-ribarski viestnik, XVI, 1907, p. 13—19. **(Kroat.-Slavon.)**

C. E. H. The Tschusi Collection of Palaearctic Birds. — The Ibis, IX, Ser. I, 1907, Nr. 1, p. 223—224. (**Österr.-Ung.**, part.)

Čermák, A. Orel skalní. (*Aquila chrysaëtus* am 15./X. 1907 bei Smečno erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Cerva, F. Nidologische und oologische Beobachtungen. — Aquila, XIV, 1907, p. 211—215, mit Abb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Chernel, J. Az okszerű madárvédelem eszközei. (Mittel des rationellen Vogelschutzes.) — Budapest, 1907. 8⁰. 43 p., 23 Fig. **(Ung.)**

Chernel v. Chernelháza, St. Daten zur Vogelfauna Ungarns. — Aquila, XIV, 1907, p. 179—187. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Aix galericulata.* — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Chertek, Got. Pozorování o sokolu stěhovavém. (Beobachtung über den Wanderfalken. In beiden Fängen je ein Rebhuhn.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 16. **(Böhm.)**

Chudoba, Jos. „Něco" o kukačce. („Etwas" über den Kuckuck. Ein Kuckucksmännchen verzehrte drei Eier aus einem Gebirgsbachstelzennest.) — Haj, XXXVI, 1907, p. 160. **(Böhm.)**

Cihlářík, Fr. Ještě něco o sově. (Noch etwas über den Waldkauz. Bodennest, Schädlichkeit.) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 115. **(Böhm.)**

C. K. Abzug der (Turm-)Schwalben (in Hohenelbe). — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 34, S. 271—272. **(Böhm.)**

Craus, G. A héja szemtelensége. (Frechheit eines Habichts.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 15, p. 965. **(Ung.)**

Csatáry, Dr. Ágost. Az örvös galamb táplálkozásáról. (Über die Nahrung der Ringeltaube. Egel *[Hirudo]* im Magen gefunden.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 32. **(Ung.)**

Cserkész. Uj vonás az örvösgalamb életéből. (Ein neuer Zug in der Biologie der Ringeltaube. Wasserschnecken [?] verzehrend.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 28, p. 379. **(Ung.)**

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XIV, 1907, p. 188—202. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csörgey, T. Staatliche Mittel und Institutionen für den praktischen Vogelschutz in Ungarn. — Aquila, XIV, 1907, p. 291—314. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Útmutató a mesterséges fészekodvak alkalmazásához és egyébb madárvédelmi intézkedésekhez. (Anleitung zur Anwendung der künstlichen Nisthöhlen und anderer Einrichtungen des Vogelschutzes.) — Budapest, 1907. 8⁰. 2. Aufl. 61 S., 30 Fig. **(Ung.)**

— A pásztormadár vagy rózsaszinű seregély [*Pastor roseus* (L.)]. (Der Rosenstar.) — Természett. Közl., 1907, H. 455, p. 451. **(Ung.)**

— A hasznos madarak fogvatartása és a madárvédelem. (Das Gefangenhalten nützlicher Vögel und der Vogelschutz.) — Ibid., 1907, H. 457, p. 556.

Dénes, Géza. Az urali bagoly megjelenése hazánkban. (Das Erscheinen der Uraleule in Ungarn.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 9, p. 124. **(Ung.)**

Dobay v. Doba, S. Túlságos alaposság. (Übertriebene Gründlichkeit. Lerchenfalke als Heuschreckenfänger.) — Zool. Lap., IX, 1907, p. 67. **(Ung.)**

Dombrowski, E. Ritt. v. 38 Jahre Weidwerk. VIII. Der Neusiedlersee, seine Umgebung und andere große Sumpfgebiete. — Hugo's Jagdzeitung, L, 1907, Nr. 15, S. 158—163. **(Ung.)**

Donner, E. Vom Grauspecht. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 2, S. 37.

— Die Mauser des Baumfalken *(Falco subbuteo)*. — Journ. f. Orn., LV, 1907, H. 4, S. 583—591.

Dorning, H. A vadászati szempontból kártékony madarak. (Die Jagdschädlinge unter den Vögeln.) — Zool. Lap., IX, 1907, I., p. 2—3, II., p. 21—22, V., p. 62—64, VI., p. 75—76. **(Ung.)**

— Subspezies-e a vékony csőrü magtörő. (Ist der dünnschnäbelige Tannenheher eine Subspezies?) — Ibid., IX, 1907, Nr. IV, p. 51—52. **(Ung.)**

— Ornithológiai apróságok. (Ornithologische Kleinigkeiten.) — Ibid., IX, 1907, Nr. XVIII, p. 219—220. **(Ung.)**

Duda. Beobachtungen über den Frühjahrszug in Dalmatien. — — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(Dalm.)**

— Vereinzelte Haselhühner (in Traste). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 378—379. **(Dalm.)**

— Vom Vogelzuge in Lustica. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114. **(Dalm.)**

Dvorský, Jos. O špačkovi. (Über den Star. Nützlichkeit in der Waldwirtschaft.) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 115. **(Böhm.)**

Dostál, Jos. Die Edelfalken (Falconinae) in Südmähren. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5—6, S. 217—221. **(Mähr.)**

Eder, R. Beitrag zur Vogelwelt von Niederösterreich. — Mitteil. d. Ver. d. Naturfr. in Mödling, 1907, Nr. 29, S. 4—12; Nr. 30, S. 10—21. **(N.-Ö.)**

Ertl, G. *Garrulus glandarius* als Nesträuber. — Aquila, XIV, 1907, p. 319—320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schaden der Meisen im Mohn. — Ibid., XIV, 1907, p. 322. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Gefährlicher Nistplatz von *Parus coeruleus*. — Ibid., XIV, 1907, p. 323. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ertl, G. Nester von *Totanus hypoleucus* auf dem Eisenbahndamme. — Ibid., XIV, 1907, p. 323—324. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vogelansiedelungsresultate. — Ibid., XIV, 1907, p. 328. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fabian, R. Weiße Schwalbe (in Végles). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 317. **(Ung.)**

Fekete, A. *Falco merillus* (Gerini) als Rebhuhnfeind. — Aquila, XIV, 1907, p. 318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fényes, D. *Merops apiaster*-Kolonie. — Aquila, XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fernbach, K. v. Schwalbengeschichten. — Aquila, XIV, 1907, p. 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

F. K. Weiße Schwalbe (in Mallnitz). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 19, S. 377. **(Kärnt.)**

Floericke, K. Abzug der Turmschwalben. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 16, S. 127. **(Mähr., N.-Ö.)**

— Aus den kleinen Karpathen. — Ibid., VII, 1907, Nr. 20, S. 160. **(Ung.)**

Fritsch, A. Ornithologisches aus Abbazia. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1, 2, S. 37—38. **(Küstenl.)**

Fritz, M. Schnepfenstrich im Juni (in Csicsvalja). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(Ung.)**

Fromm, Dr. Géza. Madárvédelem, I., II. (Vogelschutz, I., II.) — Ráczkeve, 1907. 8°. I. mit 14 Abbild., II. mit 7 Abbild. **(Ung.)**

Gagern, H. Bar. Der Rackelhahn (im Lavanttal erlegt). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 12, S. 224—228. **(Kärnt.)**

Gagern, F. Freih. v. Von der Habichtseule. — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 10, S. 145—148. **(Krain.)**

Greschik, E. *Archibuteo lagopus* als Hasenfeind. — Aquila, XIV, 1907, p. 318—319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Nützlichkeit von *Colaeus monedula*. — Ibid., XIV, 1907, p. 320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 329. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vorkommen von *Turdus pilaris* im Sommer. — Ibid., XIV, 1907, p. 338. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Greschik, E. (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Großmann, E. Über das Nisten des Olivenspötters. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5, 6, S. 223. **(Dalm.)**

Gy., Gy. Egy és más a fenyvesmadarakról. (Etwas über Krammetsvögel.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 2, p. 21. **(Ung.)**

— Vadgalambjaink. (Unsere Wildtauben.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 6, p. 84. **(Ung.)**

— Egy és más a szárcsáról. (Etwas über das Bläßhuhn.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 24, p. 327.

— Sárszalonkáink és vadászatuk. (Unsere Sumpfschnepfen und ihre Jagd.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 25, p. 337. **(Ung.)**

Hahn, H. Weißes Rebhuhn (Laa a. Th.). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 2, S. 52. **(Mähr.)**

Haiman, Gg. Trčke u Zagrebu na kovou. (Rebhühner auf einem Dache in Agram.) — Lovačko-ribarski viestnik, XVI, 1907, p. 11. **(Kroat.)**

Hamböck, K. Sluka lesní na Moravě. (Die Waldschnepfe in Mähren.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 90. **(Mähr.)**

Hanzal, Frt. Tokající tetřívek. (Ein balzender Birkhahn am 24./X. 1906 auf der Herrschaft Landštýn.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 326. **(Böhm.)**

Hart, Jos. Kalous a poštolka. (Die Waldohreule und der Turmfalke.) — Rozmarův Les. Výdenník, II, 1907, p. 202. **(Böhm.)**

— Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: *Circus pygargus* am 18./IX. 1907 bei Unter-Počernic erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 15. **(Böhm.)**

Hausmann, E. Albino von *Motacilla alba*. — Aquila, XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Vorkommen von *Bernicla bernicla*. — Ibid., XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Havlík, Alfr. Ku hnízdění sluk. (Zum Brüten der Waldschnepfen in Telecí und bei Proseč.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 144. **(Böhm.)**

Havránek, J. Weiße Fasanen (in Pálócz-Ortó). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 317. **(Ung.)**

Hegyfoky, J. Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1906. — Aquila, XIV, 1907, p. 120—136. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vogelzug und Wetter. — Ibid., XIV, 1907, p. 137—170. (Ungarisch und deutsch.) (**Kroat.-Slavon., Ung.**, part.)

Hegymeghy, D. v. *Tadorna tadorna.* — Aquila, XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Heinisch, A. Seltenes Jagdglück. (*Botaurus stellaris* bei Linz am 17./II. erlegt). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 113. **(Ob.-Ö.)**

Herman, O. Az 1902-ik évi nemzetközi madárvédelmi egyezmény és Magyarország. (Die internationale Vogelschutzkonvention von 1902 und Ungarn. Historische Skizze.) — Budapest, 1907. Gr.-8⁰. 220 p. **(Ung.)**

— The international Convention for the Protection of Birds, concluded in 1902, and Hungary. Historical Sketch. Written by order of his Exc. Ign. de Darányi, Hungary Minister of Agriculture. — Budapest, 1907. Gr.-8⁰. V + 241 p. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Julius Pungur, 1843—1907. Mit Portr. — Aquila, XIV, 1907, p. I—XXXII. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Noch einmal über den Kahlraben [*Geronticus eremita* (L.)]. — Ibid., XIV, 1907, p. XXXIII—XLI. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Heytmánek, F. Zug von Wildgänsen (in Budapest). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 9, S. 175. **(Ung.)**

Hirc, M. Horologički i gonimatički odnosi vrsti *Accipiter nisus* (L.). Prilog ornitofauni Hrvatske i Slavonije. [Horologische und gonimatische Beziehungen der Art *Accipiter nisus* (L.). Ein Beitrag zur Ornithofauna Kroatiens und Slavoniens.] — Soc. sc. natur. croatica, XIX, 1907, p. 274—312. **(Kroat., Slavon.)**

Hnilica, K. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: *Nucifraga caryocatactes* im Polehrader Revier am 16./XI. 1907 erlegt.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 303. **(Mähr.)**

Hocke, H. Über abnorme Färbungen gewisser Vogeleier. (Kuckuckseier aus Hanfs und Čapeks Sammlung.) — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVII, 1907, Nr. 8, S. 121—123. (**Steierm., Mähr.**, part.)

Hoppert, E. Erste Schwalben (Rabensburg). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 156. **(N.-Ö.)**

— Frühlingsboten (bei Rabensburg). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114. **(N.-Ö.)**

Hornych, Jos. Hnízdí-li sluky v Čechách? (Ob die Waldschnepfen in Böhmen brüten?) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 128. **(Böhm.)**

Hrabě, Johann. Racek stříbřitý. (*Larus argentatus* juv. bei Neu-Benátek am 30./XI. 1906 erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 47. **(Böhm.)**

Hüller, E. Aus Böhmen. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 1, S. 6—7. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. — Ibid., VII, 1907, Nr. 16, S. 127. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. — Ibid., VII, 1907, Nr. 23, S. 183. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. (Abnahme der Vögel.) — Ibid., VII, 1907, Nr. 14, S. 111. **(Böhm.)**

Jelínek-Malšovský, Jos. Pozorování ptactva. (Vogelbeobachtungen bei Königgrätz.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 148. **(Böhm.)**

J. P(onebšek). Vorkommen der Zwergtrappen. (Die in Krain erlegten Stücke.) — Deutsche Jägerz., 1907, Nr. 38. **(Krain.)**

Karásek, J. Polák malý ♂. (*Fuligula nyroca* ♂ bei Olmütz Ende August erbeutet.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 175. **(Mähr.)**

— O tahu ptactva. (Über den Vogelzug.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 243. **(Mähr.)**

Kasper, J. Die Frühjahrs-Schnepfenjagden auf der Herrschaft Dolnji-Miholjać. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 10, S. 193. **(Slavon.)**

—ke. Aus Österreich. Vom diesjährigen Schnepfenzuge. — Wild u. Hund, XIII, 1907, Nr. 16, S. 285. **(Österr.-Ung.)**

Kleinschmidt. Vgl. O. Kl.

Knauer, F. Warum wandern die Vögel? — Reichspost (Wien), XIV, 1907, Nr. 72 vom 28./III., S. 1—2.

Kněžourek, K. Notizen eines Feldornithologen aus Böhmen. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 3, S. 81—88; Nr. 4, S. 128—134. **(Böhm.)**

— O výšce letu ptáků za tahu. (Über die Höhe des Vogelzuges.) — Příroda, V, 1907, Nr. 4.

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 31. **(Böhm.)**

Kněžourek, K. O čejce čili živé knize. (Biologisches über den Kiebitz.) — Ibid., X, 1907, p. 4—5. **(Böhm.)**

— Poštolka rudonohá. (*Tinnunculus vespertinus* ♂ am 20./V. 1907 bei Tupadel erbeutet.) — Ibid., X, 1907, p. 112. **(Böhm.)**

— Poštolka rudonohá čili večerní. (Über den Rotfußfalk. Biologisches.) — Ibid., X, 1907, p. 132. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (*Circus cyaneus* juv. bei Tupadel am 16./IV. angeschossen.) — Ibid., X, 1907, p. 144. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Ibid., X, 1907, p. 159. **(Böhm.)**

Knotek, J. Zum Zuge des Seidenschwanzes in Obersteier im Winter 1903/4. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 4, S. 141—142. **(Steierm.)**

— Ein *Totanus (fuscus)* von einer Teichmuschel gefangen. — Wild u. Hund, XIII, 1907, Nr. 52, S. 936, mit Abbildung. **(Slavon.)**

Kohn, F. G. Zur Fauna der Großstadt. (Vogelleben in Wien 1900—1907.) — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 5, S. 140—145. **(N.-Ö.)**

Kölcselly, J. R. A szarka Körmöczbányán. (Die Elster in Körmöczbánya.) — Zool. Lap., IX, 1907, Nr. XXII, p. 266. **(Ung.)**

Kovács-Kispál, P. *Ardea cinerea* als Hochwasseranzeiger. — Aquila, XIV, 1907, p. 323. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Král, J. Weißer Bussard (Kosten). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 158. **(Böhm.)**

Kraus, Jos. Potáplice lední. (*Urinator glacialis* bei Dobřiš am 4./XI. 1906 erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 31. **(Böhm.)**

— Morčák prostřední. (*Mergus serrator* wurde am 18./XI. 1906 ebenda erlegt.) — Ibid., X, 1907, p. 31. **(Böhm.)**

Kretzmann, Fr. K. Ein ornithologischer Ausflug nach Südungarn. — „Kosmos", 1907, Nr. 4, mit Illustr. **(Ung.)**

Krs, Joh. Vzácné úkazy. (Seltene Erscheinungen: Feldlerchen und Rohrdommel im Winter 1906/7 bei Pilsen.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 390. **(Böhm.)**

Kuhn-Lakatos. Torontálmegye hajdani vizivadbőségéről. (Einstiger Wasserwildreichtum im Komitate Torontál.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 33, p. 457. **(Ung.)**

Kukuljević, J. Madárvédelem gyakorlati szempontból. (Vogelschutz vom praktischen Standpunkte aus.) — Köztelek, XVII, 1907, Nr. 2, Beiblatt p. 1—9. **(Ung.)**

— Madárvédelem az erdőben. (Vogelschutz im Walde.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 9, p. 537. **(Ung.)**

Kurz, J. Zur Schädlichkeit des Bussards. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 158. **(N.-Ö.)**

K. V. Orel skalní. (Ein Steinadler am 14./X. 1907 bei Hrádek erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

K. Z. Aus Siebenbürgen. (Geier.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 17, S. 136. **(Siebenb.)**

Lakatos, K. A harkályok erdészeti jelentősége. (Die forstliche Bedeutung der Spechte.) — Zool. Lap., IX, 1907, Nr. XIX, p. 233—234; Nr. XX, p. 243; Nr. XXI, p. 257—258. **(Ung.)**

— Vgl. Kuhn.

Lendl, Ad. (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Aquila, XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Leonhardt, E. Inhalt des Magens einer Rohrdommel. — Natur u. Haus, XV, 1907, Nr. 16, S. 256. **(Ung.)**

Lesemüller, Aug. (Über *Gypaëtus* im Stubaital.) — Verh. d. Ornith. Ges. in Bayern, VI, 1905, München, 1906, Sitzungsber., S. 20; „Diana", XXV, 1907, Nr. 4, S. 57. (Vgl. Parrot, Berichtigung.) **(Tirol.)**

Libowitzky, J. Seltene Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Staatz erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 13, S. 349. **(N.-Ö.)**

— Rare Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Wultendorf erlegt.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 269. **(N.-Ö.)**

Lintia, D. Unsere Geierarten in Südungarn. — Aquila, XIV, 1907, p. 334—336. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Beiträge zum Nisten der Waldschnepfe in Ungarn. — Ibid., XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Loos, K. Etwas vom Eichelheher. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 1, S. 83—84. **(Böhm.)**

— Ein Beitrag zur Frage über die Geschwindigkeit des Fluges der Vögel. — Orn. Monatsber., XV, 1907, Nr. 2, S. 17—24. **(Böhm., Mähr.)**

Loos, K. Beweismaterial zur Frage der Anteilnahme der einzelnen Geschlechtsindividuen beim Fortpflanzungsgeschäfte der Spechte. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1—2, S. 43—52. **(Böhm.)**

— Ein Beitrag zur Frage über die Ernährung des Waldkauzes. — Forst- u. Jagdz. (Saaz), VI, 1906, H. II, S. 4—8. **(Böhm.)**

— Ist durch die unverdaut im Meisenkote ausgeschiedenen Nonneneier eine Übertragung dieses Insekts möglich? — Österr. Forst- u. Jagdz., XXV, 1907, Nr. 20. **(Böhm.)**

— Beobachtungen über den Waldkauz im „Teufelsgrunde" im Jahre 1907. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 10, S. 380—382. **(Böhm.)**

Luzecki, O. J. Polygamie oder Monogamie bei der Waldschnepfe? — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 10, S. 383—384. **(Bukow.)**

— Ornithologisch-meteorologische Aufzeichnungen aus der Bukowina 1906. — Mitteil.- ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 20, S. 156—157; Nr. 22, S. 178—179. **(Bukow.)**

M. Unverhoffte Beute. (Triel bei Weitensfeld erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 21, S. 413. **(Kärnt.)**

m. Steppenbussard (?). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 53. **(Dalm.)**

Macháček, Vikt. V době křepelčího tahu. (In der Zeit des Wachtelzuges. Ziehende Wachteln in der Bocche di Cattaro.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 161. **(Dalm.)**

Macků, Joh. Husa liščí. (*Tadorna damiatica* am 22./VI. 1907 bei Daschitz erlegt.) — Příroda, V, 1907, p. 31. **(Mähr.)**

Magyar Ornithologiai Központ. A pásztormadár vagy rózsaszinű seregély, *Pastor roseus* (L.). (Der Rosenstar. Aufruf zur Beobachtung.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, Termész. Közl. 1907, H. 13, S. 829. **(Ung.)**

— — A pásztormadárról. (Über den Rosenstar.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 18, p. 246. **(Ung.)**

— — Értekezlet a gyakorlati madárvédelem életbeléptetése ügyében. (Enquete, die Durchführung des praktischen Vogelschutzes betreffend.) — Budapest, 1907. 8⁰. 43 p., 9 Fig. **(Ung.)**

Marchi, G. Note e Osservazioni intorno all' Avifauna Tridentina. — Trento, 1907. XII + 117 p., con 2 tav. col. e 15 fig. nel testo. **(Tirol.)**

Marek, M. Zur Jagd in den kroatischen Karst-Bujmices. — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 501—503. **(Kroat.)**

Mayer, K. Merkwürdiges Erlebnis beim Locken auf Haselhühner (Schlangenadler). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 57. **(Bosn.)**

Medreczky, St. v. Schaden von *Corvus cornix.* — Aquila, XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Albino von *Hirundo rustica.* — Ibid., XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Menzl, J. Zum Artikel Brutschnepfen und Winterschnepfen in Deutschland, bezw. Mitteleuropa. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 4, S. 76. **(Ung.)**

Merlin, W. Beginn des Herbstschnepfenzuges (im Wienerwald). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 10, S. 374. **(N.-Ö.)**

— Schnepfenbericht aus dem Wienerwald. — Ibid., 1907, Nr. 5, S. 175. **(N.-Ö.)**

Mitteilungen über die Vogelwelt. — Wien, 1907. VII. 4⁰. 24 Nrn.

Michel, J. Meine Beobachtungen über den Zwergfliegenfänger *(Muscicapa parva).* — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1, 2, S. 1—18. **(Böhm.)**

Moravec, Frid. Ptáci, kteří se každého roku nesetkají. (Vögel, welche nicht jedes Jahr zusammenkommen.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 326. **(Böhm.)**

Morgan, K. Ein Schlangenadler bei Wels erlegt. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 21, S. 413. **(Ob.-Ö.)**

Morocutti, A. Vereinzelte Haselhühner (in St. Veit bei Pettau). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 21, S. 416. **(Steierm.)**

Nagy, Eug. Neuere Daten über die Nahrung von *Falco peregrinus.* — Aquila, XIV, 1907, p. 317—318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Brüten von *Micropus apus* in Spechthöhlen. — Ibid., XIV, 1907, p. 324. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Zug der Wildgänse im Hortobágy. — Ibid., XIV, 1907, p. 332 bis 334. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Nisten von *Cerchneis vespertinus* in Erdély. — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Vorkommen von *Pastor roseus.* — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Nagy, Eug. Überwinterung von *Cyanecula suecica* (wohl *leucocyana*). — Ibid., XIV, 1907, p. 340. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Néher, A. Aus Südungarn. (Winterbeobachtungen.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 6, S. 47. **(Ung.)**

— Aus dem südlichen Ungarn. (Ankunftsdaten bei Béllye.) — Ibid., VII, 1907, Nr. 14, S. 112; Nr. 23, S. 183. **(Ung.)**

Nesnera, E. Mageninhalt eines *Falco peregrinus* Tunst. — Aquila, XIV, 1907, p. 318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Netík, Joh. Husa berneška. (*Branta bernicla* bei Poděbrad erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 47. **(Böhm.)**

Neuber, K. Beobachtungen über den Frühjahrszug in Komárom. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 316. **(Ung.)**

— Beobachtungen über Mageninhalte von Raubvögeln. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 316—317. **(Ung.)**

Novák, M. Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 16. **(Böhm.)**

Nowotny, M. Eulenbrut. (*Glaucidium noctua* im Taubenschlag in Veitsch.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 267. **(Steierm.)**

Nozdroviczky, L. v. *Buteo buteo* als Hasenjäger. — Aquila, XIV, 1907, p. 319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Lanius excubitor* als Meisenfeind. — Ibid., XIV, 1907, p. 319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Buteo ferox*. — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

O. Kl. (Kleinschmidt, O.) Zum 60. Geburtstage (v. Tschusis). — Falco, 1907, Nr. 6, S. 90—101, mit Portr.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. — Hallein, 1907. XVIII. Lex.-8°. VIII + 252 S.

Otterfels, G. Zu den Artikeln „Steppenbussard“ und „Merkwürdiges Erlebnis beim Locken auf Haselhühner“. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 116. (? , **Bosn.)**

Parrot, K. Berichtigung (des angeblichen Vorkommens von *Gypaëtus* an der Zerlasspitze). — Verh. d. Ornith. Ges. in Bayern, VII, 1906, München, 1907, S. 275. **(Tirol.)**

— Mitteilungen über eine Reise nach Südtirol. (*Monticola cyanus* und *Cotyle rupestris* an der Ponalestraße.) — Ibid., S. 28—29. **(Tirol.)**

Pásztohy, E. v. *Ciconia nigra* als Forellenfeind. — Aquila, XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Pavlocic. Vom Schnepfenstrich. (21./III. die erste in Kutjevo erlegt.) — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 13, S. 202. **(Kroat.)**

Pawlas, J. Sonderbarer Brutplatz von *Parus major*. — Aquila, XIV, 1907, p. 323. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Peschke, J. Neuere Untersuchungen über die Nützlichkeit oder Schädlichkeit verschiedener Vögel. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 41—44. **(Böhm., Mähr.)**

Pichler, A. (Giftpflanzen als Nahrung von Vögeln.) — Wissensch. Mitteil. d. Bosn.-Herzeg. Landesmus. in Sarajevo, X, 1907, S. 675—676. **(Herzegow.)**

Pitro, Franz. Dytik. (Triel wurde am 19./X. 1907 bei Stěžer erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Plačzek, B. Entscheidende Wendung in der Vogelschutzfrage. — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 14, S. 107—108; Nr. 15, S. 115.

Platthy, A. v. Erfolge im Vogelschutz und in der Vogelansiedelung. — Aquila, XIV, 1907, p. 328. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Pokorný, F. V. Brkoslavi. (Seidenschwänze am 5./XII. 1906 in Vepřek.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 32. **(Böhm.)**

Ponebšek, J. Frühlingsboten. — Deutsche Jägerz., 1907, Nr. 49. **(Krain, Salzb.)**

— Der Herbstzug der Waldschnepfe. — Ibid., 1907, Nr. 11. **(Krain.)**

— Der Frühjahrszug der Waldschnepfe. — Ibid., 1907, Nr. 1. **(Krain.)**

— Überwintern der Waldschnepfe. — Ibid., 1907, Nr. 39. **(Krain.)**

— (Zwergfalke am Laibacher Morast.) — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 3, S. 162. **(Krain.)**

— (Überwinterter Turmfalke.) — Ibid., XXXII, 1907, Nr. 6, S. 253—254. **(Krain.)**

Preclík, Paul. Luňák hnědý čili černý. (*Milvus korschun* am 14./IV. 1907 in Ještětic erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 112. **(Böhm.)**

Pretterebner, J. Zum Artikel Brutschnepfen und Winterschnepfen in Deutschland, beziehungsweise Mitteleuropa. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114. **(Steierm.)**

Prinz, P. F. Aus dem Waldviertel. (Fischadler bei Zwettl erlegt.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 20, S. 159. **(N.-Ö.)**

Raab, F. Ritter v. Von den Raubvögeln. (Turmfalke einen Star schlagend.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 137. **(N.-Ö.)**

Rácz, B. *Lanius excubitor* als Vogelräuber. — Aquila, XIV, 1907, p. 319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schaden von *Ciconia ciconia* im Geflügelhof. — Ibid., XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schaden von *Perdix perdix* im Mais. — Ibid., XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Auf dem Baum singende *Alauda cristata*. — Ibid., XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 329—330. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ralph, R. J. Ein Seeadler (bei Wien erlegt). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 5, S. 92. **(N.-Ö.)**

Rasser, Ferd. Der Kuckucksruf (Kuck-gix). — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 457. **(Steierm.)**

Rebstöck, R. Zvláštnost. (Eine Merkwürdigkeit. Bläßhuhn am 12./VI. 1907 im Hühnerstalle gefangen.) — Lesní Stráž, VI, 1907/8, p. 19. **(Böhm.)**

Reiser, O. Das Dunenjunge vom Kuttengeier (*Vultur monachus* L.). — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 9, S. 331—333, mit Taf. VII—VIII. **(Okkup.-Geb.)**

Rgl. (Riegler, W.) Die Mythe vom „Schnepfenverband". — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 56.

— Zum Gimpelzug (Wienerwald). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 6, S. 47. **(N.-Ö.)**

Ribbeck, K. Ein seltenes Flugwild *(Otis tetrax)*. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 1, S. 7. **(Österr.-Ung.)**

Rieser, F. Seltene Lage eines Rebhühnergeleges (in Ringelsdorf). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(N.-Ö.)**

Rößler, E. Ein neuer Vogel der kroatischen Fauna *(Anser erythropus)*. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 5, S. 39. **(Kroat.)**

— Zwei Seltenheiten der kroatischen Avifauna *(Somateria mollissima × Branta bernicla)*. — Ibid., VII, 1907, Nr. 5, S. 39—40. **(Kroat.)**

— Neue Albinismen im kroatischen Nationalmuseum. — Ibid., VII, 1907, Nr. 6, S. 46. **(Kroat.)**

— *Pastor roseus*, Rosenstar in Syrmien. — Ibid., VII, 1907, Nr. 16, S. 126—127. (?)

— Historijski podaci o selidbe pticâ u Hrvatskoj i Slavoniji. (Die historischen Daten über den Vogelzug in Kroatien und Slavonien.) — Glasn. hrvatsk. narav. društva. Zagreb-Agram, XIX, 1907, p. 44—91. Sep. Gr.-8°. 50 p., mit 1 Karte.

— Hrvatska Ornitološka Centrala. VI. Godišnji izvještaj. (Kroatische Ornithologische Zentrale. VI. Jahresbericht, 1906.) — Ibid., XIX, 1907, p. 101—267. Sep. Gr.-8°. VI + 163 p.

— Selidba Pticâ u Hrvatskoj i Slavoniji 1901—1905. (Der Zug der Vögel in Kroatien und Slavonien 1901—1905.) — Ibid., XIX, 1907. Sep. Gr.-8°. 59 p., mit 1 Karte u. 6 gr. Tab.

— Lovu navodno šletne ptice. (Der Jagd angeblich schädliche Vögel.) — Lovačko-ribarski viestnik, XVI, 1907, p. 85—87. **(Kroat.-Slavon.)**

— Publikacije „Hrv. ornitološke centrale". (Die Publikationen der „Kroat. Orn. Zentrale".) — Ibid., XVI, 1907, p. 127. **(Kroat.-Slavon.)**

Roth, J. Aus Oberösterreich. (Grauammer bei Wels.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 14, S. 111. **(Ob.-Ö.)**

Rumler. Schöner Erfolg mit Strychnin. (2 Kutten-, 1 Aasgeier in Vardište.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 137. **(Bosn.)**

Rzehak, E. Beobachtungen über *Strix flammea* als Waldvogel. — Falco, 1907, Nr. 1, S. 31—33. **(Schles.)**

— Kommt der Steinsperling in Mähren vor? — Ibid., 1907, Nr. 3, S. 58—60. **(Mähr.)**

Sagl, K. Sluka lesní v sněhové vánici. (Waldschnepfe am 18./XII. 1906 im Revier „Šejby" bei Gratzen.) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 158. **(Böhm.)**

Sammereyer, H. Bruteifer eines Hühnerhabichts. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 6, S. 217—218. **(Steierm.)**

— Schilderung alpiner Vögel. II. Das Birkhuhn. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 20, S. 154—156. **(Steierm.)**

— Ist die Nebelkrähe Standvogel? — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 23, S. 458.

Sander, J. Kříženec. (Ein Bastard zwischen Birkhahn und Fasanhenne.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 32. **(Böhm.)**

Schachner, Seb. Ringelgans (Mitterkirchen). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 157. **(Ob.-Ö.)**

Schaffer, P. Alex. Ornithologische Zugbeobachtungen aus Mariahof 1906. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5—6, S. 208—217. **(Steierm.)**

Schatzmayr, J. Vom Schnepfenzug (Weißbriach). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 396. **(Kärnt.)**

Schebesta, L. Mutterliebe der Auerhenne. — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 442. **(Tirol.)**

Schenk, J. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1906. XIII. Jahresbericht der U. O. C. — Aquila, XIV, 1907, p. 1—119. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Die Heuschreckenplage auf dem Hortobágy im Jahre 1907 und die Vogelwelt. — Ibid., XIV, 1907, p. 223—251, mit Taf. u. Textb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Rosenstar im Hortobágy im Jahre 1907. — Ibid., XIV, 1907, p. 252—276, mit 3 Textabbild. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Das massenhafte Erscheinen der Uraleule in Ungarn im Winter 1906/7. — Ibid., XIV, 1907, p. 276—290. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Calamodus melanopogon* als Spötter. — Ibid., XIV, 1907, p. 326—327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Madárvédelem Haraszt-pusztán és Kékkőn. (Vogelschutz in Puszta Haraszt und Kékkő.) — Állatvédelem, IV, 1907, Nr. 4, p. 2; Nr. 5, p. 1. **(Ung.)**

Schenk, J. Az uráli bagoly téli megjelenése hazánkban. (Das Erscheinen der Uraleule im Winter in Ungarn.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 4, p. 254; Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 7, p. 97. **(Ung.)**

— A fürj és fogoly viszonylagos elterjedése hazánkban. (Die relative Verbreitung der Wachtel und des Rebhuhnes in Ungarn.) — Köztelek, XVII, 1907, Nr. 27, p. 738; Term. Közl., XXXIX, 1907, H. 452, p. 279; Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 8, p. 459; Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 11, p. 149. **(Ung.)**

Schiebel, G. Zu „Bussarde und Habichte". — Österr. Forst- u. Jagdz., XXV, 1907, Nr. 1, S. 3—4.

— Eine Schwalbe von einem Radfahrer überfahren. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 6, S. 256—257. **(Tirol.)**

— Zu „Bussarde und Habichte". — Österr. Forst- u. Jagdz., XXV, 1907, Nr. 17, S. 140.

— Vom Zirknitzer See in Krain. — Deutsche Jägerz., L, 1907, Nr. 1, S. 13—15. **(Krain.)**

— Zur Schädlichkeit der Eulen. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 396.

— Beiträge zur Ornithologie der süddalmatinischen Insel Lesina (nebst anderen Reisenotizen). — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5—6, S. 161—198. **(Dalm.)**

Schiefer, Max Edler v. Sokol stěhovavý. (*Falco peregrinus* am 4./III. 1907 bei Nürschan erlegt.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 414. **(Böhm.)**

Schimitschek, Ed. Selbstverband bei Verwundungen der Waldschnepfe. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 4, S. 76—77.

— Die Waldschnepfenarten. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 101—107.

— Zum „Selbstverband bei der Waldschnepfe". — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 9, S. 175.

— Ornithologisches. (Über den Zug des Seidenschwanzes.) — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 27, S. 435—436. **(Mähr., Ung., Galiz.)**

— Wie viel Eier legt die Waldschnepfe? — „St. Hubertus", XXV, 1907, S. 548. **(Mähr.)**

Schlosz, L. Verminderung der Wachtel. — Natur u. Haus, XV, 1907, Nr. 16, S. 249—250. **(Ung.)**

Schneider, Jos. Špačkové a vrabci. (Stare und Spatzen.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 187. **(Böhm.)**

Schupp, H. Waidmannsheil. (*Falco peregrinus* bei Kaaden erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 16, S. 443. **(Böhm.)**

Schuster, W. Ab- und Zunahme, periodisch stärkeres, beziehungsweise schwächeres Auftreten, gänzliches Verschwinden und Neuauftreten der einheimischen Vögel, für verschiedene Landesteile Deutschlands, Österreichs und der Schweiz statistisch festgestellt. (IV.) — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 1, S. 17—23; Nr. 2, S. 33—45. (**Salzb.**, part.)

Schweder, B. Anregung zur Förderung ornithologischer Bestrebungen durch den Forstmann und Jäger. — Verh. Forstw. Mähr. u. Schles., 1907, H. II, Sep., 8°, 28 S.; Ill. österr. Jagdbl., XXIV, 1907, Nr. 8, S. 117—120; Nr. 9, S. 134—136; Nr. 10, S. 150—152.

Seidl, Joh. K předloze nového zemského zákona na ochranu ptactva. (Zur neuen Landes-Vogelschutzgesetzesvorlage.) — Nár. Politika vom 22./XII. 1907. Beilage. **(Böhm.)**

Siegl, L. Zugserscheinungen während der Brutzeit. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 2, S. 10. **(Mähr.)**

— Aus Südmähren. — Ibid., VII, 1907, Nr. 16, S. 127. **(Mähr.)**

— Aus Südmähren. — Ibid., VII, 1907, Nr. 17, S. 135—136. **(Mähr.)**

Šimák, F. *Cuculus canorus* im Neste der Rohrdrossel. — Aquila, XIV, 1907, p. 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Šindelář, V. Orel skalní? (Steinadler am 14./X. 1907 bei Smečno erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Šmelík, A. Potáplice lední. (*Urinator glacialis* am 17./XI. 1906 bei Olmütz erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 32. **(Mähr.)**

Sommer, J. Jagdliches aus Schlesien. (Auch über Uhuerlegung.) — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 13, S. 202—203. **(Schles.)**

Spurny, H. Weißes Rebhuhn (in Hohenau). — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 293, S. 18. **(Mähr.)**

Stonecki, J. Ritt. v. Vom Vogelzug (in Brecany). — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 48, S. 383. **(Galiz.)**

Stránský. Von der Waldschnepfe (Verband). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 1, S. 16, mit Abbild. **(Mähr.)**

Stránský. Entgegnung. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 116—118, mit Abbild. **(Böhm.)**

— Sluka chirurgem. (Die Waldschnepfe als Chirurg.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 130. **(Böhm.)**

Stroinigg, J. Der Auerhahn und seine Jagd. — S. l. & a. (Druck von E. Ploetz, Wolfsberg.) 8°. 65 S. mit 5 Bild. (Selbstverlag, Judenburg.)

— Merkwürdige Beobachtung. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114; Nr. 9, S. 175. **(Steierm.)**

— Zu „Von den Raubvögeln". — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 11, S. 213; Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 287, S. 20. **(Steierm.)**

— Frühlingsboten (*Columba palumbus* am 10./III.). — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 12, S. 184. **(Steierm.)**

Svátek, R. Husa polní. (*Anser segetum* anfangs März 1907 bei Pilsen gefunden.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 80. **(Böhm.)**

— Sup bělohlavý. (*Gyps fulvus* wurde bei Pilsen am 22./VI. 1907 erlegt.) — Ibid., X, 1907, p. 144. **(Böhm.)**

Svoboda, N. Oprávněnost jarního čekání na sluky. (Die Berechtigung des Frühlingsschnepfenanstandes.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 163. **(Böhm.)**

Szilárd, Ferencz. A prevlakai kócsag. (Der Seidenreiher in Prevlaka.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 19, p. 257. **(Dalm.)**

Szüts, B. v. Vogelverminderung im Winter 1906/7. — Aquila, XIV, 1907, p. 328—329. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tarján, T. *Parus major* als Maikäfervertilger. — Aquila, XIV, 1907, p. 322—323. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Nestbau von *Lanius collurio*. — Ibid., XIV, 1907, p. 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Interessantes Verhalten (bei *L. collurio*) während der Paarungszeit. — Ibid., XIV, 1907, p. 326. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tilsch, K. Schädlichkeit des *Garrulus glandarius*. — Aquila, XIV, 1907, p. 320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Herbstschäden von *Corvus frugilegus*. — Ibid., XIV, 1907, p. 320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tomaschek, St. Aus Böhmen. (Schwalbenbrut und Seglerabzug.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 17, S. 135—136. **(Böhm.)**

Topitsch, Alex. Vom Tannenheher (in Schönwald erlegt). — Wild u. Hund, XIII, 1907, Nr. 45, S. 811. **(Mähr.)**

Trdlica, Ing. Sluka je stálým ptákem. (Die Waldschnepfe Brutvogel in Böhmen.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 95. **(Böhm.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. Ritt. v. Bibliographia Ornithologica Austro-Hungariae. Anonyma (bis 1900). — Mitteil. d. naturw. Ver. v. Steierm., Jahrg. 1906, Graz, 1907, S. 39—95. **(Österr.-Ung.)**

— Aphorismen über den Vogelschutz. — Falco, 1907, Nr. 1, S. 26—28; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 266—267.

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur (1906). — Mitteil. d. naturw. Ver. v. Steierm., Jahrg. 1906, Graz, 1907, S. 457—459. **(Steierm.)**

— Berichtigungen zu W. Schusters „Ab- und Zunahme etc. der einheimischen Vögel". — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 8, S. 251. **(Salzb.)**

— Richtigstellung. *(Lanius collurio.)* — Zeitschr. f. Orn. etc., XXXI, 1907, Nr. 9, S. 174—175.

— Replik auf W. Schusters Besprechung „Unsere Wildtauben. Eine Monographie von Kamillo Morgan" (cfr. Zool. Beob., 1907, S. 190—191). — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 9, S. 269—272.

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1905. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges., LVII, 1907, Nr. 6—7, S. 245—274. **(Österr.-Ung.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1906). III. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 9, S. 326—331. **(Salzb.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn (aus Jagdzeitungen und Tagesblättern). XV (1906). — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 10, S. 303—312; Nr. 11, S. 341—351. **(Österr.-Ung.)**

— Vogelschutz und Vogelliebhaberei. — Wien (Verl. d. Genossensch. d. Tierhändler), 1907, 4°, 2 S.; Die Tierw., VI, 1907, Nr. 21, S. 167; Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 45, S. 353—354.

— Die Typen meiner Sammlung. Originalbeschreibungen der jetzt im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befindlichen

Typen. — Annal. d. k. k. naturh. Hofmus., XXI, Wien, 1906 (1907), S. 179—194. (**Dalm.**, part.)

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. Ritt. v. Die Farbenaberrationen meiner Sammlung, jetzt im Besitze des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. — Ibid., XXI, Wien, 1906 (1907), S. 195 bis 203. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Einige Seltenheiten der Salzburger Ornis. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, H. 5—6, S. 227. (**Salzb.**)

— Vgl. Jahrbuch, Ornithologisches.

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Im Dienste des Vogelschutzes. — Aquila, XIV, 1907, p. 315—316. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Bemerkung (zur Nahrung von *F. peregrinus*). — Ibid., XIV, 1907, p. 318. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Bemerkung (zu Schaden der Meisen im Mohn). — Ibid., XIV, 1907, p. 322. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Albinos von *Garrulus glandarius*. — Ibid., XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 330. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Aufforderung zur Beobachtung des Brütens von *Numenius tenuirostris* in Ungarn (von v. Tschusi). — Ibid., XIV, 1907, p. 330—331. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Erscheinen von *Otocorys alpestris*. — Ibid., XIV, 1907, p. 337—338. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Erstes Vorkommen von *Motacilla melanocephala xanthophrys* in Ungarn. — Ibid., XIV, 1907, p. 338. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Schwalbenuntergang im Herbst 1906. — Ibid., XIV, 1907, p. 340. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Ungermann, F. J. Skřivan sedá na strom. (Die Feldlerche auf einem Baume sitzend.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 131. (**Böhm.**)

Urban, K. K letošnímu pozdnímu tahu ptactva. (Zum diesjährigen späten Vogelzug.) — Rozm. Les. Týd., II, 1907, p. 316. (**Böhm.**)

Vaněk, F. Aus Niederösterreich. (*Apus*-Abzug.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 17, S. 135. (**N.-Ö.**)

Veselý, Wenzel. „Něco“ o kukačec. („Etwas“ über den Kuckuck.) — Háj, XXXVI, 1907, p. 190. **(Böhm.)**

Veverán, St. (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Aquila, XIV, 1907, p. 330. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Vinko. Zugbeobachtungen (aus Cernizza). — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 20, S. 159. **(Istrien.)**

V. M. Seltenheit. (Mandarinente bei Vilpian erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 134. **(Tirol.)**

Wagner, Jos. Über *Sylvia subalpina*. — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 14, S. 111—112. **(Okkup.-Geb.)**

Wallmann, M. Ein österreichischer Adlerkönig (in Javorina). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 8, S. 303. **(Galiz.)**

Weiß. Rosenstar [2./VI. bei Surčin (Syrmien)]. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(Slavon.)**

— K. Reiher und reiherartige Vögel (um Semlin). — Weidm., XXXVIII, 1907, Nr. 26, S. 403—405; Nr. 27, S. 448—449. **(Slavon.)**

— Seltene Beute. (*Recurvirostra avosetta* bei Semlin erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 22, S. 437. **(Slavon.)**

Woengler, O. Aus dem Ybbstale. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 16, S. 128. **(N.-Ö.)**

Wildt. Opfer der Telegraphendrähte. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 9, S. 239. **(Böhm.)**

Wolfsgruber, H. Aus Oberösterreich. (Töten junger Schwalben durch die Alten vor dem Abzuge.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 21, S. 167. **(Ob.-Ö.)**

Wytlačil, J. Das Auergeflügel in Bosnien. — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 287, S. 19—20. **(Bosn.)**

— Ein seltener Gast (*Ortygometra pusilla* im Januar in Poslich). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 5, S. 127. **(Böhm.)**

Zajc, F. Lagerschnepfe (bei Veldes, 13./II). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 112. **(Krain.)**

— Aus Oberkrain (Herbstschnepfen). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 395. **(Krain.)**

— Wildtaubenzug (Ober-Görjach). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 134. **(Kärnt.)**

Zajc, F. Frühlingsboten (Ober-Görjach). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 156. **(Kärnt.)**

— F. Ornithologisches aus Oberkrain. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 9, S. 175. **(Krain.)**

Zdobnitzky, F. Weitere Mitteilungen über die Brünner Tauben. — VIII. Ber. Lehrerkl. Naturk., 1906, S. 72—75. Brünn, 1907. **(Mähr.)**

— u. W. Magenuntersuchungen, III. Folge und 2 Anh. — Ibid., 1906, S. 76—101. Brünn, 1907. **(Mähr.)**

— — Das Winterleben unserer Corviden (insbesondere von *Corvus frugilegus* L.) in der weiteren Umgebung Brünns. — Zeitschr. d. mähr. Landesmus. in Brünn, VII, 1907, H. 1, S. 98—124, mit 4 Abb. u. 2 Sk. **(Mähr.)**

— — Ergebnisse von Frühjahrsbeobachtungen aus der Umgebung von Muschau (1907). Nach eigener Anschauung sowie unter Benützung von Notizen der Herren F. Wymetal in Bartelsbrunn und J. Dostál in Rampersdorf. — Ibid., VII, 1907, S. 1—38. **(Mähr.)**

Zeitler, R. Entwicklungsgeschichtliche Abstammung und Namenserklärung des Auerhahns. — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 225, 226.

Zeyk, K. v. Umsicht der Schwalben. — Aquila, XIV, 1907, p. 324 bis 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Z. Z. Brütende Waldschnepfen. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 13, S. 253. **(Kärnten.)**

Anonym erschienene Notizen.

Ein schöner Schnepfenverband. — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 2, S. 51. **(Böhm.)**

Waldviertel-Uhu im Pfahleisen. — Ibid., 1907, Nr. 2, S. 51. **(N.-Ö.)**

Extemporierende Zugvögel. — Ibid., 1907, Nr. 2, S. 52. **(Salzb., N.-Ö.)**

Trauerente in Kärnten (in Rattenbach). — Ibid., 1907, Nr. 2, S. 52. **(Kärnt.)**

Ein seltenes Flugwild *(Otis tetrax)*. — Ill. österr. Jagdbl., XXIV, 1907, Nr. 2, S. 28. **(Österr.-Ung.)**

Seltenes Jagdglück. (Seeadler in Haslau erlegt.) — N. Wr. Tagbl. v. 9./II. 1907, Nr. 39, S. 8. **(N.-Ö.)**

[Stare in Oberndorf: 19./II. 2 Stück.] — Salzb. Volksbl. v. 22./II. 1907, Nr. 44, S. 4. **(Salzb.)**

Vom Schnepfenstrich. (In Mannersdorf am 13./III. die erste.) — N. Wr. Tagbl. v. 15./III. 1907, Nr. 73, S. 9. **(N.-Ö.)**

Die erste Schnepfe (in Retz am 5./III.). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 6, S. 155. **(N.-Ö.)**

Zum Zuge des Seidenschwanzes (im Januar). — Ibid., XVIII, 1907, Nr. 6, S. 156. **(Böhm.)**

Die ersten Schnepfen (Kaltenleutgeben). — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 280, S. 21. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (am „Himmel"). — N. Wr. Abendbl. v. 27./III. 1907, Nr. 84, S. 3. **(N.-Ö.)**

Zum Frühlingszuge der Schnepfe (Mauerbach). — N. Wr. Tagbl. v. 29./III. 1907, Nr. 86, S. 9. **(N.-Ö.)**

Aus dem Stubaital. (*Gypaëtus* 1905 beobachtet.) — „Diana", XXV, 1907, Nr. 4, S. 57. **(Tirol.)**

Der Schnepfenstrich. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 8, S. 213. **(N.-Ö.)**

Auerhahnabnormität (Stoßfeder). — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 18, S. 280. **(Bosn.)**

Der Frühjahrszug der Waldschnepfe. — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 283, S. 13—14. **(Österr.-Ung.)**

Hahnbalz. (Verdrängung des Auerhuhns durch das Birkhuhn.) — Hugo's Jagdz., L, 1907, Nr. 10, S. 332—333. **(Ob.-Ö.)**

Die Ringeltaube als Stadtbrüterin (Wien). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 6, S. 218. **(N.-Ö.)**

Jagdbeuten. (Adler und Wildgans in Tschachwitz erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 12, S. 223. **(Böhm.)**

Auerhahnabnormität (aus Pribinic). — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 286, S. 17. **(Bosn.)**

Ein außergewöhnlich schöner Rackelhahn (im Lavanttale erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 265. **(Kärnt.)**

Über Vogelschutz (v. Tschusi aus „Falco"). — Ibid., 1907, Nr. 7, S. 266—267.

Wenig Wachtelkönige (in Niederösterreich). — Ibid., 1907, Nr. 7, S. 269. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. [*Sula bassana* (?) in Littnitz erlegt.] — Mitt. d. nordböhm. Exc.-Cl. Leipa, 1907, XXX, S. 246; Bohemia (Prag) v. 28./IX. 1906. **(Böhm.)**

Eine seltene Jagdbeute *(Gyps fulvus)*. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 18, S. 350; Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 29, S. 457. **(Böhm.)**

Ein seltener Vogel. (Mandarinente bei Vilpian am 16./II. 1907 erlegt.) — Illustr. österr. Jagdbl., XIV, 1907, Nr. 7, S. 110. **(Tirol.)**

Adlerfang. (Horstausnahme bei Landeck.) — Salzb. Volksbl. v. 17./VII. 1907, Nr. 160, S. 4. **(Tirol.)**

Schonet die Waldschnepfe auf ihrem Frühlingszuge. (Brüten bei Klagenfurt.) — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 288, S. 14. **(Kärnt.)**

Schreiadler (in Staatz erlegt). — Ibid., XII, 1907, Nr. 288, S. 14. **(Böhm.)**

Vogelalbinos (weiße Eichelheher). — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. Öst. Tour.-Kl., XIX, 1907, Nr. 4, S. 30. **(N.-Ö.?)**

Rebhuhngelege auf einer Strohtriste (in Ringelsdorf). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. VIII, S. 299. **(N.-Ö.)**

Auerwild im nördlichen Wienerwalde. — Ibid., 1907, Nr. VIII, S. 301. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. (Steinadler bei Windischgarsten erlegt.) — N. Wr. Tagbl. v. 1./VIII. 1907, Nr. 208, S. 8; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 16, S. 444. **(Ob.-Ö.)**

Ein kampflustiger Auerhahn (Karlsbad). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 15, S. 412; Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 33, S. 520. **(Böhm.)**

Der Abzug der Turmschwalben. — N. Wr. Tagbl. v. 3./VIII. 1907, Nr. 210, S. 8; Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 32, S. 255. **(N.-Ö., Mähr., Böhm.)**

Zwei Steinadler (bei Nenzing) erlegt. — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 31, S. 488. **(Vorarlb.)**

Adlerjagd (im Rettenbachtale). — Ibid., XVI, 1907, Nr. 33, S. 519. **(Ob.-Ö.)**

Von der Mandelkrähe in Niederösterreich. — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 10, S. 372. **(N.-Ö.)**

Trappenstrecke bei der Rebhühnerjagd (in Eszterháza). — Ibid., 1907, Nr. 10, S. 375; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 21, S. 583. **(Ung.)**

Schlangenadler (bei Wels erlegt). — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 43, S. 678. **(Ob.-Ö.)**

Einen (Schlangen-) Adler (im Otrotschiner Revier) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 21, S. 581. **(Böhm.)**

Eine Habichts- oder Uraleule (bei Luttenberg) erlegt. — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 49, S. 778—779. **(Steierm.)**

Eine seltene Jagdbeute. (Steinadler in Eggenburg erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 24, S. 664. **(N.-Ö.)**

Weidmannsheil auf gefiedertes Raubzeug. (*Gyps fulvus* bei Pilsen, *A. fulva* a. Pikriol.) — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 474. **(Böhm., Tirol.)**

Anregungen zur Förderung ornithologischer Bestrebungen durch den Forstmann und Jäger. — Ibid., VII, 1907, S. 641—643.

Die erste Schnepfe. — Ibid., VII, 1907, Nr. 10, S. 153. **(N.-Ö.)**

Ein seltener Vogel. (*C. arcticus* an dem Culpaflusse erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 15./I. 1907, Nr. 12. **(Krain.)**

Die Zugvogelankunft. — Wr. Abendpost v. 19./IV. 1907, Nr. 90. **(N.-Ö.)**

Schwalbenzug (in Littai am 4./IV. 1907). — Laibacher Zeit. v. 6./IV. 1907, Nr. 78. **(Krain.)**

Der Schnee und unsere Stare. — Laibacher Zeit. v. 1./IV. 1907, Nr. 99. **(Krain.)**

Ungarisch.

— — Az erdei szalonkákról. (Frühjahrsstrich der Waldschnepfen.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 8, p. 112; Nr. 9, p. 124; Nr. 10, p. 136; Nr. 11, p. 151; Nr. 12, p. 168. **(Ung.)**

— — Az erdőtisztikar az állat-, illetőleg madárvédelem szolgálatában. (Das kgl. ung. Forstpersonal im Dienste des Tier-, beziehungsweise des Vogelschutzes.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 4, p. 250. **(Ung.)**

— — Hatalmas kőszáli sas. [Ein mächtiger Steinadler bei Valkó (Kom. Pest) am 4./I. erlegt.] — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 4, p. 53. **(Ung.)**

— — Fürj- és házi csirkék egy kotló alatt. (Zu einer Glucke gesellten sich im Freien fünf junge Wachteln und kamen auch ins Haus, nach $3^1/_2$ Tagen jedoch verließen sie dieselbe.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 18, p. 250. **(Ung.)**

— — Gyík egy madár gyomrában. (Im Magen eines *Lanius excubitor* L. eine ausgewachsene grüne Eidechse.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 18, p. 250. **(Ung.)**

— — Madarak a mozdonyban. (Vögel in der Lokomotive.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 7, p. 98. **(Ung.)**

— — Ritka madár. (Ein seltener Vogel, *Otis tetrax* L., vor Jahren bei Kecskemét erlegt.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 5, p. 73. **(Ung.)**

— — Ritka vadászszerencse. (Seltene Jagdbeute. *Cygnus musicus* bei Poroszló am 20./XI. erlegt.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 33, p. 456. **(Ung.)**

— — Vándormadaraink. (Unsere Zugvögel. Aviphänologische Berichte.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 9, p. 125. **(Ung.)**

— — Erdei szalonkák. (Herbststrich der Waldschnepfen.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 27, p. 367; Nr. 33, p. 456. **(Ung.)**

— — Áttelelő szalonkák. (Überwinternde Schnepfen. Am 18./I. bei Kismarton.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 12, p. 170. **(Ung.)**

Czechisch.

Bílá koroptev. (Weißes, braun gescheckes Rebhuhn am 4./XII. bei Branovic erlegt.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 317. **(Mähr.)**

První lesní sluka r 1907. (Die erste Waldschnepfe im Jahre 1907 am 28./I. im Inačover Revier geschossen.) — Lesní Stráž, V, 1906/7, p. 158. **(Mähr.)**

Orel krátkoprstý. (*Circaëtus gallicus* in Bystré bei Jablunkau erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Schles.)**

Kůk (Kněžourek). Orel mořský. (*Haliaëtus albicilla* am 25./XI. 1907 bei Časlau erbeutet.) — Ibid., XI, 1907/8, p. 15. **(Böhm.)**

Orlové v našich krajinách. (Die Adler in unseren Gegenden. Steinadler, recte Seeadler, bei Tupadel-Žák erlegt.) — Nár. Politika v. 10./XII. 1907, Nr. 341. **(Böhm.)**

Orel mořský. (Seeadler bei Blatná erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Bilá kavka. (Weiße Dohle bei Polička gefangen.) — Svět zvířat, XI, 1907, p. 197. **(Böhm.)**

Čím se živí ostříž? (Womit nährt sich der Baumfalke?) — Česká Myslivost, XI, 1907, p. 134. **(Böhm.)**

Vlaštovky v tanečním sále. (Die Rauchschwalben im Tanzsaale in Zdic.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 146. **(Böhm.)**

Bílí vrabci. (Weiße Hausspatzen in Dřevenic.) — Nár. Politika v. 23./VII. 1907; Rozm. Les. Týden., II, 1907, p. 146. **(Böhm.)**

Hníždiště rorýsů. (Alte Brutplätze der Mauersegler in Jičin.) — Nár. Politika v. 10./V. 1907. **(Böhm.)**

První sluku. (Erste Waldschnepfe bei Pilsen am 21./III. erbeutet.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 414. **(Böhm.)**

Sluka je stálým ptákem také ve Smrčinách. (Die Waldschnepfe als ein Brutvogel im Fichtelgebirge.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 63. **(Böhm.)**

O tahu ptáků. (Über den Vogelzug. Wie die Vögel ziehen?) — Lesní Stráž, V, 1906/7, p. 105. **(Böhm.)**

Vzrůstá-li či zmenšuje se v našich krajinách počet vlaštovek? (Wächst oder vermindert sich die Schwalbenzahl in unseren Gegenden?) — Svět zvířat, XI, 1907, p. 183. **(Böhm.)**

? Potáplice severní ml. pt. (Ein *Urinator arcticus* juv. am 8./XI. 1906 bei Pilsen erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 16. **(Böhm.)**

Slowenisch.

Redek ptič. (Ein seltener Vogel. Polartaucher auf dem Kulpafluße erlegt.) — Slovenski Narod., Nr. 12 v. 15./I. 1907. **(Krain.)**

Z Unca. (Aus Maunitz. Kuckucksruf am 25./IV. 1907.) — Ibid., Nr. 95 v. 26./IV. 1907. **(Krain.)**

Prva kukavica. (Erster Kuckucksruf in Unter-Rosenbach am 22./IV. 1907.) — Ibid., Nr. 92 v. 23./IV. 1907. **(Krain.)**

Za lovce. (Für Jäger.) (Erste Herbstschnepfe bei Goldenfeld.) — Ibid., Nr. 227 v. 1./X. 1907. **(Krain.)**

Zmega kragulja. (Hühnerhabichtfang.) — Ibid., Nr. 185 v. 12./VIII. 1907. **(Krain.)**

Planincki orli. (Steinadler am Nanos horstend.) — Notranjec, Nr. 30 v. 27./VII. 1907. **(Krain.)**

Iz Blejskega kota. (Aus dem Winkel von Veldes. Ankunft der Zugvögel.) — Slovenski Narod., Nr. 98 v. 30./IV. 1907. **(Krain.)**

Nachträge und Ergänzungen zu den früheren Berichten.

1901.

Bársony, St. v. Orvmadarak a főváros közepén. (Raubvögel in der Mitte der Hauptstadt.) — Zoológiai Lapok, III, 1901, H. VII, p. 103—104. **(Ung.)**

Cerva, Fr. A kis vizicsirkéről. (Vom kleinen Sumpfhuhn.) — Ibid., III, 1901, H. IV, p. 53. **(Ung.)**

— Egy más 1897. évi boszniai gyüjtő-utamból. (Einiges von meiner Sammelexkursion nach Bosnien 1897.) — Ibid., III, 1901, H. V, p. 66—68. **(Okkup.-Geb.)**

Donászy, F. v. A magyar strucz. [Der ungarische Strauß (Trappe).] — Ibid., III, 1901, H. XIV, p. 216—217; H. XV, p. 230—232; H. XVI, p. 248—250; H. XVIII, p. 279—281; H. XIX, p. 302—305; H. XX, p. 319—321, H. XXI, p. 332—335; H. XXII, p. 349—351; H. XXIII—XXIV, p. 371—373. **(Ung.)**

Dorning, H. A gólya. (Der Storch.) — Ibid., III, 1901, H. VII, p. 105—106; H. VIII, p. 119—120. **(Ung.)**

— A héja és karvaly. (Der Habicht und der Sperber.) — Ibid., III, 1901, H. IX, p. 137—138; H. X, p. 151—152. **(Ung.)**

— A varjú mint időjós. (Die Krähe als Wetterprophet.) — Ibid., III, 1901, H. VI, p. 89—90. **(Ung.)**

— A madarak repülése. (Der Flug der Vögel.) — Ibid., III, 1901, H. XVI, p. 246—248; H. XVII, p. 265—266; H. XVIII, p. 278—279; H. XIX, p. 296—297.

— Alakoskodás a madárvilágban. (Mimikry in der Vogelwelt.) — Ibid., III, 1901, H. III, p. 33—35.

— Néhány madárnévről. (Von einigen Vogelnamen.) — Ibid., III, 1901, H. XV, p. 232—233. **(Ung.)**

Sch. S. A fenyvesszajkó. (Der Tannenheher.) — Ibid., III, 1901, H. III, p. 35—37. **(Ung.)**

1902.

Dorning, H. Néhány szó a madárvédelem kérdéséhez. (Einige Worte zur Frage des Vogelschutzes.) — Zoológiai Lapok, IV, 1902, H. X, p. 150—151; H. XI, p. 168—169; H. XII, p. 183. **(Ung.)**

— Utóhang a madarak repüléséhez. (Nachwort zum „Flug der Vögel".) — Ibid., IV, 1902, H. III, p. 18—19; H. IV, p. 49—50.

Hetvényi, G. A madarak repülése. (Der Flug der Vögel.) — Ibid., IV, 1902.

Szikla, G. Védelmet a madaraknak! (Schutz den Vögeln!) — Ibid., IV, 1902, H. V, p. 67—68; H. VI, p. 85—86; H. VII, p. 104; H. VIII, p. 117—118. **(Ung.)**

1903.

Dorning, H. Néhány ornithológiai megjegyzés. (Einige ornithologische Bemerkungen.) — Zoológiai Lapok, V, 1903, H. VII, p. 84; H. VIII, p. 97. **(Ung.)**

— Ornithológiai apróságok. (Ornithologische Kleinigkeiten.) — Ibid., V, 1903, H. V, p. 14; H. XII, p. 174. **(Ung.)**

— Vonulási adatok. (Zugsdaten aus Budapest, 1901—1903.) — Ibid., V, 1903, H. XI, p. 161—162. **(Ung.)**

Sz. B. A madarak vonulásáról. (Vom Vogelzuge. Rückzug bei Wettersturz.) — Ibid., V, 1903, H. VI, p. 81—82. **(Ung.)**

— Vonulási adatok. (Zugdaten von Tavarna.) — Ibid., V, 1903, H. V, p. 162. **(Ung.)**

Terky, St. Vonulási adatok. (Zugdaten von Zágon.) — Ibid., V, 1903, H. V, p. 162; H. XXIII—XXIV, p. 334. **(Ung.)**

Želízko, J. V. Hlodavci a ptáci za doby diluviální v Čechach a na Moravě. (Nager und Vögel zur Diluvialzeit in Böhmen und Mähren.) — Prag, Nár. Listy (Naučný obzor), 1902 und 1903. **(Böhm. u. Mähr.)**

1904.

Dorning, H. Madárvonulási adatok. (Vogelzugdaten. Schwalben — Budapest.) — Zoológiai Lapok, VI, 1904, H. XXI, p. 281. **(Ung.)**

Janisch, A. Érdekes szalonka. (Interessante Schnepfe. Verunglückung.) — Ibid., VI, 1904, H. VI, p. 74. **(Ung.)**

Ornithophilos (Dorning, H.). Néhány adat az 1903. évi őszi madárvonuláshoz. (Einige Daten vom Herbstzuge 1903 in Budapest.) — Ibid., VI, 1904, H. II, p. 13. **(Ung.)**

— Madárvonulási adatok. (Einige Zugdaten aus Budapest.) — Ibid., VI, 1904, H. IX, p. 119—120. **(Ung.)**

S. J. Néhány szó a csonttollú madárról. (Einige Worte über den Seidenschwanz; sein Verweilen.) — Ibid., VI, 1904, H. I, p. 2. **(Siebenb.)**

Sz. B. Korai érkezés, vagy attelelés? (Frühe Ankunft oder Überwinterung? *M. milvus, E. rubecula.*) — Ibid., VI, 1904, H. V, p. 55—56. **(Ung.)**

— Érkező madarak. (Ankommende Vögel. Seidenschwänze noch am 6./V. in Tavarna.) — Ibid., VI, 1904, H. VII, p. 88. **(Ung.)**

— Őszivonulási adatok. (Herbstzugdaten aus Tavarna.) — Ibid., VI, 1904, H. XXIII—XXIV, p. 306—307. **(Ung.)**

Ornithologische Raritäten. (Weißer Rabe, zwei weiße Schwalben, Kuckucksei im Sperlingsneste, Brandente, Flußadler.) — Illustr. Österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 9, S. 141. **(Böhm., Mähr.)**

1905.

Dorning, H. A füstifecske megjelenése Budapesten. (Die Ankunft der Rauchschwalbe in Budapest.) — Zoológiai Lapok, VII, 1905, H. VIII, p. 86. **(Ung.)**

— Kései fecskék. (Verspätete Schwalben in Budapest.) — Ibid., VII, 1905, H. XX, p. 235; H. XXIV, p. 272. **(Ung.)**

Rolof, J. Hattyuvadászat. (Schwanenjagd in Érd, am 19./II. sieben *C. cygnus.*) — Ibid., VII, 1905, H. IV, p. 44—45. **(Ung.)**

1906.

Dombrowski, E. v. Die Jagd auf Waldschnepfen. — Wien, 1906. 8°. 64 S. mit 2 Abb.

— Das Auerwild, seine Jagd und Hege. — Wien, 1906. 8°. 79 S.

— Das Rebhuhn, seine Jagd und Pflege. — Wien, 1906. 8°. 78 S.

Ein Riesenuhu (bei Luegg am 20./XI. 1906) erlegt. — Laibacher Zeit. v. 26./XI. 1906, Nr. 271. **(Krain.)**

Die systematische Einteilung des Tierreiches.

Von

Prof. Karl Grobben.

Mit einer Textfigur.

(Eingelaufen am 13. November 1908.)

Die Aufstellung eines sogenannten natürlichen Systems des Tierreiches ist ein Hauptziel zoologisch-morphologischer Forschung. Im System sollen die Verwandtschaftsbeziehungen der Tiere in kurzer und einfacher Form zum Ausdruck gelangen.

Um die verwandtschaftlichen Beziehungen der Tiere zu erkennen, ist nicht bloß Kenntnis der Form und des Baues, sondern auch die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte von Wichtigkeit.

Durch die stets eingehendere Kenntnis des Baues und der Entwicklungsgeschichte der Tiere und infolge der hieraus sich ergebenden genaueren Erkenntnis der verschiedenen Abstufungen der Verwandtschaft hat das zoologische System im Detail eine reichere Gliederung erfahren, es hat sich sehr verfeinert, aber auch kompliziert. Andererseits hat aber die Feststellung baulicher, vielfach insbesondere entwicklungsgeschichtlicher Übereinstimmung die Zusammenfassung in große Gruppen ermöglicht. Die Embryologie ist deshalb in vielen Fällen so wichtig und ausschlaggebend geworden, weil der ausgebildete Organismus die in der Entwicklung sich zeigenden Unterschiede, beziehungsweise Übereinstimmungen oft nicht oder nicht genügend erkennen läßt. Stets hat man z. B. früher das Osculum der Spongien mit dem Munde der Hydroidpolypen, der aus dem Gastrulamund hervorgeht, verglichen, bis die Entwicklungsgeschichte lehrte, daß ein solcher Vergleich unzutreffend sei, da sich die Spongien mit dem Gastrulamunde festsetzen, der sich allmählich schließt, während das Osculum am entgegengesetzten (apikalen) Körperpole sekundär durchbricht. Die richtige Einordnung der Tunicata wäre ohne Kenntnis der Entwicklung keineswegs mit gleicher Sicherheit zu erkennen; und der früher gesuchte Vergleich von Gliederwürmern und Wirbeltieren, beziehungsweise die Ab-

leitung letzterer von ersteren, hat seine letzte Stütze durch die Kenntnis entwicklungsgeschichtlicher Tatsachen verloren, unter denen die Herleitung des definitiven Mundes vom Gastrulamund und sekundäre Bildung des Afters bei ersteren, die sekundäre Entstehung des definitiven Mundes und die Ableitung des Afters vom Gastrulamund bei letzteren zeigen, daß eine tiefe Kluft zwischen diesen beiden Gruppen besteht.

Die erwähnte morphologische Verschiedenwertigkeit von Mund und After bei Anneliden und Vertebraten ist aus der Kenntnis vom ausgebildeten Tier nicht zu beurteilen. Es lehren dieser und gleiche Fälle die bereits hervorgehobene Wichtigkeit der Kenntnis der Entwicklungsgeschichte, da zuweilen nur nach entwicklungsgeschichtlicher Übereinstimmung die Bildung großer systematischer Gruppen ermöglicht ist, wie aus den späteren Auseinandersetzungen noch weiter hervorgehen wird.

Es folgt daraus, daß Gruppenbildung nach entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen, auch wenn letztere im fertigen Zustand des Tieres nicht erkennbar sind, nicht unterbleiben kann.

Wenn ich nunmehr zur Besprechung des Systemes hier Anlaß nehme, so geschieht es in der Absicht, um einige von mir in der im Drucke befindlichen zweiten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches der Zoologie vorgenommene Änderungen im System des Tierreiches und Änderungen einiger Gruppennamen zu erörtern. Dabei soll nicht auf die verschiedenen bestehenden Klassifikationsversuche eingegangen werden. Ich will mich vornehmlich auf die Darlegung meiner persönlichen Ansichten beschränken.

Die zuerst von Ernst Haeckel getroffene Einteilung des Tierreiches in die beiden Unterreiche der *Protozoa* (Einzellige) und *Metazoa* (Vielzellige) hat wohl allgemeine Annahme gefunden. Was die weitere Untergruppierung betrifft, so werden bei den Protozoen zutreffenderweise zwei große Divisionen unterschieden, von denen die eine die Klassen der *Flagellata, Rhizopoda* und *Sporozoa,* die zweite die *Ciliata (Infusoria)* umfaßt. Die die erstgenannten drei Klassen enthaltende Division wurde von Hatschek als *Cytomorpha,* die zweite als *Cytoidea* bezeichnet, später sind diese Untergruppen von Doflein als *Plasmodroma* und *Ciliophora* unterschieden wor-

den. Die Hatscheksche Benennung ist die ältere; und wenn auch Hatschek seinerzeit keine Definitionen der Gruppen gegeben hat, so geht aus dem Umfange und der Namengebung hervor, auf welche Momente dabei Wert gelegt ist. Sie charakterisiert zutreffend den wichtigsten Unterschied zwischen beiden Gruppen. Letzterer besteht darin, daß die *Cytomorpha* den gewöhnlichen Bau der Zelle zeigen, die *Cytoidea* dem gewöhnlichen Zellbau nur nahestehen, in diesem Falle etwas über den Bau der Zelle hinausgehen, in dem Vorhandensein von zwei physiologisch verschiedenwertigen Kernen (vegetativen Kern oder Makronucleus und Geschlechtskern oder Micronucleus). Zwar haben die neueren Protozoenforschungen gezeigt, daß auch bei *Cytomorpha* Teile des Kernapparates sich verschieden verhalten und auch hier in vielen Fällen wenigstens zeitweilig ein vegetativer und ein generativer Kern sich unterscheiden lassen; doch bilden bei den *Cytoidea* zwei physiologisch verschiedenartige Kerne eine ständige Einrichtung. Einige Ausnahmen unter den *Cytoidea,* so *Opalina, Ichthyophthirius,* bei denen im erwachsenen Zustande ein Micronucleus oder generativer Kern nicht vorhanden ist, aber zur Zeit der Fortpflanzung in Erscheinung tritt, können die Regel nicht aufheben. Diese Fälle zeigen nur ebenso wie die zahlreichen Fälle von dem Auftreten eines gesonderten vegetativen Kernes bei Cytomorphen, wie sich die Kernverhältnisse der *Cytoidea* aus jenen der *Cytomorpha* hervorgebildet haben.

Die *Cytoidea* erweisen sich außer durch die Kernverhältnisse auch in der Ausbildung des Lokomotionsapparates, der aus Wimpern (bei der *Suctoria* bloß im Jugendzustande) besteht, als die höhere Formstufe innerhalb der *Protozoa.*

Unter den Cytomorphen sind die *Flagellata* als die phylogenetisch älteste Protozoengruppe aufzufassen. Es ergibt sich dies aus der Tatsache, daß flagellatenähnliche Entwicklungszustände bei allen übrigen Cytomorphen beobachtet werden. Die *Flagellata* erscheinen somit überhaupt als die ursprünglichsten Protozoen; dies folgt aus den Beziehungen, welche die Flagellaten zu Pflanzen und Tieren aufweisen, indem sich in der Ernährung viele wie Tiere, andere wie Pflanzen, manche saprophytisch oder parasitisch verhalten. Als Organismengruppe vielfacher Beziehungen erweist sich die Flagellatengruppe auch dadurch, daß sich von koloniebildenden

Formen, wie den Volvocinen, die einfachste Metazoenform, die Blastula, ableiten läßt.

Was die *Metazoa* betrifft, so hat ihre von Ray Lankester vorgenommene Untergruppierung in *Coelenterata* und *Coelomata* gleichfalls allgemeine Anerkennung gefunden.

Als Grundform aller *Metazoa* ist die Gastrula anzusehen, die in der Ontogenie aller Metazoen nachweisbar ist.

Innerhalb der Coelenteraten werden drei Untergruppen unterschieden, deren Bewertung als verschiedene Tierkreise (Typen) rücksichtlich der *Spongiaria* zuerst F. E. Schulze und Karl Heider erörtert haben. Diese drei Typen oder Phylen sind die *Spongiaria (Porifera),* die *Cnidaria* und die *Ctenophora.* Erstere sind mit dem Prostomapole festsitzende Formen, deren geschlossenes Prostoma durch zahlreiche sekundäre Mundöffnungen (Pori) an den Seitenwänden des Körpers ersetzt wird, während sich am freien apikalen Pole eine Analöffnung (Osculum) ausbildet. Die *Cnidaria* dagegen sitzen mit dem Apikalpole fest, während das Prostoma sich am freien Ende befindet und im definitiven Munde erhält *(Hydrozoa, Scyphozoa)* oder bei Ausbildung eines durch Einsenkung vom Ektoderm aus entstandenen Schlundrohres (Stomodaeums) in die Tiefe verlagert als Schlundpforte (Stomodaeumpforte) fungiert *(Anthozoa).* Die *Ctenophora* sind freischwimmende Formen mit Schlundrohr (Stomodaeum) und gleichfalls in der Schlundpforte erhaltenem Prostoma. Im Zusammenhange mit der freischwimmenden Lebensweise der Ctenophoren steht die hohe Entwicklung ihres Lokomotionsapparates, der aus acht Reihen von Wimperplatten besteht; auch die hohe Ausbildung und Differenzierung des Mesenchyms hängt mit der freischwimmenden Lebensweise zusammen.

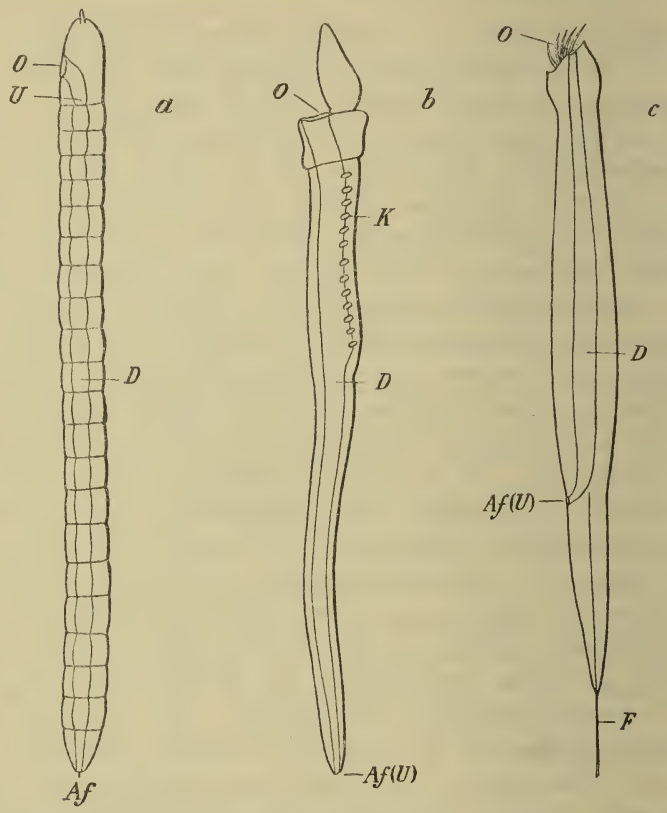
Verschiedene Klassen lassen sich bloß innerhalb der *Cnidaria* unterscheiden; es sind dies die *Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa* und *Planuloidea.* Bezüglich dieser Untergruppen ist zu bemerken, daß die Richtigkeit der Trennung der *Scyphozoa* von den *Anthozoa* und ihrer systematischen Gleichstellung mit den *Hydrozoa,* eine Ansicht, wie sie auch Korschelt und K. Heider, R. Hertwig und Ray Lankester vertreten, durch die Erörterungen von Hadži neuerdings dargetan wird. Die Einordnung der *Planuloidea (Dicyemida, Orthonectida)* bei den Cnidariern ist nicht sicher, obgleich

der Bau der *Planuloidea* die Einordnung in diese Coelenteratenklasse gestattet, worauf Hatschek durch den Vergleich mit gewissen Planulaformen von Hydroiden hinwies. Desgleichen ordnet Lang diese Tiere unter die Coelenteraten, jedoch in eine besondere Gruppe *Gastraeadae* ein.

Auch innerhalb der *Coelomata* lassen sich Tierkreise unterscheiden, die rücksichtlich ihrer Wertigkeit jenen der Coelenteraten entsprechen. Ein solcher Tierkreis sind die *Zygoneura,* in welchen von Hatschek, den bereits von Gegenbaur angedeuteten näheren verwandtschaftlichen Beziehungen der in diesem Tierkreise vereinigten Formen Ausdruck gebend, die ungegliederten Würmer *(Scolecida),* die wiederhergestellte Gruppe der *Articulata* Cuviers *(Annelida, Arthropoda),* ferner *Mollusca* und *Tentaculata (Molluscoidea)* zusammengefaßt werden. Für die *Zygoneura* werden als gemeinsame entwicklungsgeschichtliche Charaktere die ventrale Verschiebung des Prostoma und die Zurückführung der definitiven Mundöffnung auf das Prostoma, das in die Tiefe verlagert die sogenannte Schlundpforte (Stomodaealpforte) bildet, hervorzuheben sein (Textfigur *a*). Wo ein After vorhanden ist, und dies ist bei allen Formen mit Ausnahme der *Platyhelminthes* der Fall, entsteht derselbe sekundär am Hinterende des Körpers. Ich habe in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches der Zoologie die zu den *Zygoneura* gehörigen Gruppen als Unterkreise aufgefaßt; in der zweiten Auflage werden sie von mir bloß als Kladus unterschieden, mit Rücksicht auf ihre relativ nahen verwandtschaftlichen Beziehungen. Die von mir unterschiedenen Kladus sind die *Scolecida, Annelida, Arthropoda, Mollusca* und *Molluscoidea.* Es ist somit hier, und zwar mit Rücksicht auf die weitgehenden Übereinstimmungen in baulichen Eigentümlichkeiten an der Einheit des Arthropodenkladus im Sinne einer monophyletischen Abstammung vorläufig festgehalten, gegenüber der von Kingsley, Oudemans, Fernald, Haeckel u. a. vertretenen, durch einige sehr beachtenswerte Gesichtspunkte gestützten Auffassung eines heterophyletischen Ursprunges der Arthropoden.

Alle übrigen *Coelomata* besitzen gleichfalls gemeinsame entwicklungsgeschichtliche Merkmale. Diese Merkmale sind von gleicher Dignität wie die für die Bildung der Zygoneurengruppe verwer-

teten. Sie machen es folgerichtig notwendig, die übrigen Coelomaten in einen Tierkreis zusammen zu fassen. Diesen Tierkreis bezeichne ich als *Deuterostomia* (Grobben). Ihm gehören als Unterkreise an: die *Ambulacralia* im Sinne Metschnikoffs, ferner die



Schema: *a* eines Anneliden *(Archianneliden)*, *b* eines Enteropneusten *(Balanoglossus)*, *c* eines Chaetognathen *(Sagitta)*.

O definitiver Mund, *Af* After, *U* Urmund (bei *a* = Stomodaeumpforte, bei *b* und *c* = After), *D* Darm, *F* Flosse, *K* Kiemenspalten.

Chordonia; endlich ein dritter von mir in der zweiten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches aufgestellter Unterkreis, welcher allein die *Chaetognatha* umfaßt und den ich als *Homalopterygia* (Grobben) bezeichne.

Der Unterschied zwischen *Zygoneura* und *Deuterostomia* ist ein ähnlich tiefgreifender wie jener zwischen den drei bei den *Coelenterata* unterschiedenen Tierkreisen. Er besteht darin, daß bei den *Deuterostomia* der Gastrulamund zum After wird, die definitive Mundöffnung an der Ventralseite des Körpers nahe dem Vorderende sekundär gebildet wird (Textfigur *b, c*), gerade entgegengesetzte Verhältnisse wie bei den *Zygoneura,* die nach dem gleichen Gesichtspunkte und auch entsprechender als *Protostomia* (Grobben) zu bezeichnen sind. Es mag noch hier darauf hingewiesen werden, daß der Schlund der *Deuterostomia* kein stomodaealer ist, sondern aus einem Abschnitte des Entoderms hervorgeht, die ektodermale Einsenkung bei Bildung des definitiven Mundes nur klein ist und die Munddarmauskleidung liefert. Desgleichen wird auch kein (ektodermales) Proctodaeum hier gebildet.

Eine Einteilung der *Coelomata* in zwei große Gruppen, die auch rücksichtlich der in Betracht gezogenen Gesichtspunkte im wesentlichen meiner Einteilung in *Protostomia* und *Deuterostomia* entspricht, finde ich bei A. Goette (Lehrbuch der Zoologie, 1902, S. 123), worauf ich erst nachträglich aufmerksam wurde. Goette unterscheidet unter den *Bilateralia* (die dem Umfange nach der Division der *Coelomata* gleichkommen) *Bilateralia hypogastrica* und *Bilateralia pleurogastrica.* Die letzteren werden von einer Gastrula abgeleitet, die sich in der Richtung ihrer Hauptachse streckt, „so daß das zusammengezogene Prostoma das Hinterende, ihr Scheitel das Vorderende des künftigen Tieres bezeichnet. Das endständige Prostoma verwandelt sich dann meist in den After, während der Mund am gegenüberliegenden Vorderende als Neubildung ins Innere durchbricht. Rücken, Bauch, rechte und linke Körperseite entstehen also in diesem Falle gleicherweise zwischen dem Protostoma und dem Scheitel der Gastrula.“ Die *Bilateralia hypogastrica* werden hingegen von einer Gastrula abgeleitet, die sich in querer Richtung verlängert, „so daß das entsprechend verlängerte, ovale oder spaltförmige Prostoma nicht das Hinterende, sondern eine Längsseite, und zwar die Bauchseite bezeichnet, wobei sein Vorderende mit der Mundbildung zusammenfällt, das übrige Stück sich in der ventralen Mittellinie schließt“.

In der ersten Auflage der durch mich erfolgten Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches habe ich die jetzt als Unterkreise der *Deuterostomia* unterschiedenen *Ambulacralia* und *Chordonia* gleich Hatschek als den *Zygoneura* gleichwertige Gruppen im System aufgenommen. Durch die Aufstellung eines großen Tierkreises der *Deuterostomia* erlangen die Gruppen der *Ambulacralia* und *Chordonia* die Bedeutung einer niedereren Kategorie im Systeme. Es besteht zwischen *Ambulacralia* und *Chordonia* eine etwas nähere verwandtschaftliche Beziehung (die aber durch die *Enteropneusta* nur scheinbar vermittelt wird) als zwischen einer dieser Gruppen und den *Zygoneura*. Bezüglich der *Homalopterygia* als dritten Unterkreises der *Deuterostomia* folgt die Begründung später.

Innerhalb des Unterkreises der *Ambulacralia,* deren Zusammengehörigkeit durch das Hydrocoelsystem und eine übereinstimmende Larvenform begründet ist, sind zwei Unterabteilungen zu unterscheiden, die *Echinodermata* und die *Enteropneusta,* bei den *Chordonia* jene der *Tunicata, Acrania* und *Vertebrata.* Diese Untergruppen werden von mir im System als Kladus unterschieden; sie stehen zueinander in einem ähnlichen Verwandtschaftsverhältnisse wie die innerhalb des Tierkreises der *Zygoneura* unterschiedenen Untergruppen, die auch mit Rücksicht darauf im System als Kladus aufgenommen wurden.

Was nun die *Homalopterygia* und den einzigen hierhergehörigen Kladus der *Chaetognatha* anbelangt, so nehmen sie eine isolierte Stellung ein. Mit Bezug auf die sekundäre Bildung des definitiven Mundes nahe dem Vorderende des Körpers sind die *Chaetognatha* zu den *Deuterostomia* zu stellen (Textfigur *c*). Was den Gastrulamund betrifft, so wird derselbe hier während der Ontogenie geschlossen; es ist aber wahrscheinlich, daß die Afteröffnung auf den Gastrulamund zurückzuführen ist; doch steht eine diesbezügliche Beobachtung noch aus. Die *Chaetognatha* können innerhalb der *Deuterostomia* zu den *Chordonia* oder den *Ambulacralia* nicht eingeteilt werden, da ihnen die weiteren für diese Gruppe charakteristischen Organisationseigentümlichkeiten fehlen. Es bleibt sohin nichts anderes übrig, als einen eigenen Unterkreis für die *Chaetognatha* zu bilden. Ich habe für diesen Unterkreis die Bezeich-

nung *Homalopterygia* gewählt, mit Rücksicht auf die horizontale Flosse, die den hinteren Körperabschnitt der *Chaetognatha* umsäumt, und die Bezeichnung *Chaetognatha* für die Benennung des Kladus vorbehalten.

Die *Chaetognatha* werden gegenwärtig im System an verschiedenen Stellen untergebracht; so in der Nähe der Nematoden, von manchen mit Rücksicht auf den Querschnitt des Körpers, der an jenen der Anneliden erinnert, zu den Anneliden gestellt; auch bei den Tentaculaten (Molluscoideen) finden wir sie eingeordnet, sogar ihre Unterbringung bei den Mollusken wurde erörtert; von Goette werden sie mit den *Enteropneusta* in eine Gruppe *Vermiformia* vereinigt. Ich selbst habe in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches die *Chaetognatha* in der systematischen Übersicht des Tierreiches (S. 20) bei den Anneliden eingeordnet, im speziellen Teile aber hinter den *Ambulacralia* eingefügt und dazu bemerkt, daß für die *Chaetognatha* die Schaffung eines eigenen Tierkreises geboten wäre, eine Auffassung, welcher ich durch die Aufstellung des Unterkreises der *Homalopterygia* unter den *Deuterostomia* nunmehr Ausdruck gegeben habe.

Wenn wir dazu übergehen, die in den einzelnen Kladus der *Coelomata* zu unterscheidenden Klassen zu betrachten, so sind in dem ersten Kladus, dem der *Scolecida,* vier Klassen zu unterscheiden: die *Platyhelminthes, Aschelminthes, Entoprocta* und *Nemertini.*

Die *Platyhelminthes* bilden eine natürliche wohlbegrenzte Gruppe. Sie alle sind charakterisiert durch den dorsoventral abgeplatteten Körper, die reiche Entwicklung von Mesenchym, welches die primäre Leibeshöhle bis auf wenige Lücken erfüllt; auch sind sie hermaphroditisch, ihr Darm afterlos.

Bezüglich der *Aschelminthes* muß ich zunächst bemerken, daß diese Bezeichnung an Stelle der früher von mir für diese Scolecidenklasse gebrauchten Bezeichnung *Coelhelminthes* von mir neu aufgestellt ist. Der Begriff *Coelhelminthes,* wie ich ihn in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches gebrauchte, ist verschieden von jenem, den die Brüder Oskar und Richard Hertwig schufen. Hertwigs haben in dieser Gruppe Nematoden, Chaetognathen, Brachiopoden, Anneliden, Enteropneusten

und Tunicaten vereinigt, Formen mit geräumiger Leibeshöhle, beziehungsweise mit Coelomsäcken, die vom Urdarm aus durch Ausstülpung entstanden sind; die Einordnung der Nematoden geschah mit Vorbehalt. Gegenwärtig rechnet R. Hertwig zu den *Coelhelminthes* die *Chaetognatha, Nemathelminthes, Annelida* und *Enteropneusta.* Bezüglich der *Nematodes* bemerkt R. Hertwig, daß ihre Leibeshöhle wahrscheinlich eine ganz andere Bedeutung als die der *Annelida* besitze, „da kein Darmfaserblatt vorhanden ist, so daß das Coelom zwischen Mesoderm und Entoderm liegt (Pseudocöl)". Nach der von mir für die als *Coelhelminthes* bezeichneten Wurmgruppe gegebenen Charakterisierung umfaßt dieselbe jedoch „Scoleciden von in der Regel mehr drehrundem Körper, mit Enddarm und Afteröffnung, mit geräumiger primärer Leibeshöhle und relativ wenig entwickeltem Mesenchym, meist getrennten Geschlechts". Es erscheinen von mir in derselben als Ordnungen aufgenommen die *Rotatoria, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematodes, Nematomorpha* und *Acanthocephali.* Die Gruppenbezeichnung *Coelhelminthes* erscheint bei R. Hertwig und bei mir sonach in verschiedenem Sinne gebraucht. Durch die gleiche Gruppenbezeichnung ist offenbar auch R. Goldschmidt (Zool. Anzeiger, Bd. XXIX, S. 736) verleitet worden, mich als Vertreter der Ansicht zu zitieren, die Nematoden hätten eine Leibeshöhle im Sinne eines Coeloms, obgleich ihm die Durchsicht der von mir für die *Coelhelminthes* gegebenen Charakteristik volle Klarheit darüber gegeben hätte, daß diese Ansicht von mir nicht vertreten wird. Eine zweite Stelle der von mir besorgten Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches (S. 108) zeigt ferner, daß ich die Leibesmuskulatur der Nematoden nicht als Epithelmuskulatur, sondern als mesenchymatische Muskulatur auffasse, die durch die einseitige Entwicklung der kontraktilen Substanz in den Muskelzellen und die Art der Anordnung den Anschein von Epithelmuskulatur gewinnt.

Allerdings erweist sich durch die Untersuchungen von Apáthy, K. C. Schneider und R. Goldschmidt der Raum zwischen der Leibesmuskulatur und den übrigen Organen bei einzelnen Nematoden von Bindegewebslamellen — nach Goldschmidt nur von einigen wenigen Zellen geliefert — durchsetzt, in denen sich Hohlräume finden, so daß also bei den *Nematodes* die primäre Leibeshöhle

sekundär stark verdrängt erscheint. Es wird aber dadurch in der Charakterisierung der von mir bisher als *Coelhelminthes* bezeichneten Scolecidenklasse eine nur geringe Änderung notwendig werden.

Um eine Verwechslung mit den *Coelhelminthes* im Sinne Hertwigs zu vermeiden, habe ich für die *Rotatoria, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha* und *Acanthocephali* umfassende, bisher von mir *Coelhelminthes* genannten Scolecidenklasse die Bezeichnung *Aschelminthes* (Schlauchwürmer) (Grobben) gebildet.

Als dritte Klasse sind von mir nunmehr bei den Scoleciden im Anschlusse an Hatschek die *Entoprocta,* die fast allgemein zu den Bryozoen gerechnet werden, aufgenommen. Die Stellung der *Entoprocta* bei den Bryozoen wurde von Hatschek, Korschelt und K. Heider in Zweifel gezogen. Von mir wurde in der ersten Bearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches die Einordnung der *Entoprocta* bei den Bryozoen nur als vorläufige bezeichnet. Trotz vielfacher Ähnlichkeiten in der Organisation und besonders in den Larvenorganen besteht zwischen *Entoprocta* und *Ectoprocta,* welch letztere nun ausschließlich die *Bryozoa* repräsentieren, keine nähere verwandtschaftliche Beziehung. Die Embryonalentwicklung lehrt, daß die zwischen Mund und After innerhalb des Tentakelkranzes gelegene Körperregion, in welche das Ganglion fällt, bei den *Entoprocta* der Ventralseite, das Ganglion somit einem Bauchganglion entspricht, ihr Tentakelkranz ein praeoraler ist, bei den *Ectoprocta (Bryozoa)* aber, deren Tentakelkranz ein postoraler ist und bloß den Mund umsäumt, die zwischen Mund und After gelegene Region der verkürzten Dorsalseite, ihr Ganglion dem Supraoesophagealganglion entspricht. Die Übereinstimmungen in der Ausbildung der Larvenorgane bei *Entoprocta* und *Ectoprocta (Bryozoa)* erweisen sich als Analogien. So ist vor allem das mit dem sogenannten birnförmigen Organe der *Ectoprocta-(Bryozoa-)* Larve verglichene sogenannte Dorsalorgan der *Entoprocta*-Larve nicht homolog; das erstere liegt hinter, letzteres vor dem großen Wimperkranze.

Von Hatschek wurden die *Entoprocta* mit Bezug auf ihre Übereinstimmung im Baue der Exkretionsorgane, des Genitalapparates und der mesenchymatischen Muskulatur, welche die primäre Leibeshöhle durchsetzt, bei den *Scolecida* eingereiht, was auch mir als das zutreffendste erscheint.

Als vierte Klasse der *Scolecida* erscheinen in dem von mir vertretenen Systeme die *Nemertini,* die mit Rücksicht auf die parenchymatöse Beschaffenheit und allgemeine Bewimperung des Körpers meist bei den *Platyhelminthes* im Anschluß an die *Turbellaria* aufgeführt erscheinen, von einigen Forschern — unter den ersten sind hier Mac Intosh und Semper zu nennen — jedoch in die Nähe der Anneliden gestellt werden, wobei die Ausbildung eines Blutgefäßsystems und die Wiederholung der Genitalsäckchen im Körper als Stütze herangezogen wurden. Es handelt sich indessen in den zwei genannten Eigentümlichkeiten, welche die Annelidennatur der Nemertinen beweisen sollen, meiner Auffassung nach wahrscheinlich um bloße Analogien. Obwohl im Typus zwischen dem Blutgefäßsystem der Anneliden und jenem der *Nemertini* insofern eine Übereinstimmung besteht, da es sich hier und dort um ein vollständig geschlossenes System von Blutbahnen handelt, besteht eine solche nicht rücksichtlich der Art der Ausbildung. Bei den *Nemertini* besteht das Blutgefäßsystem aus zwei seitlichen Längsgefäßen, die sich vorne und hinten vereinigen, wie bei *Proto-* und *Mesonemertini,* oder es tritt ein medianes, dorsal vom Darm verlaufendes Rückengefäß hinzu, das mit den Seitengefäßen durch zahlreiche Schlingen verbunden ist *(Meta-* und *Heteronemertini).* Bei den *Annelida* dagegen ist gewöhnlich ein Rückengefäß und ein über dem Bauchnervenstrang und unter dem Darm verlaufendes Bauchgefäß vorhanden. Beide Gefäße hängen durch ein den Darm umspinnendes Gefäßnetz sowie durch vorne im Kopf gelegene und ferner segmentale, an der Körperwand verlaufende Gefäßschlingen miteinander zusammen; in anderen Fällen ist das splanchnische Gefäßnetz durch einen den Darm umgebenden Blutsinus vertreten und ein gesondertes Rückengefäß nur im vordersten Abschnitte des Körpers über dem Oesophagus zu unterscheiden. Auch das Verhalten der Genitalsäckchen, der Mangel des nephridialen Ausleitungsapparates bei *Nemertini* zeigt eine Verschiedenheit den Anneliden gegenüber. Die eben berührten anatomischen Verhältnisse und auch die bei der Entwicklung auftretenden Larvenzustände bei den *Nemertini* sprechen dafür, daß eine nähere Verwandtschaft zu den *Annelida* nicht besteht, somit die bei den *Nemertini* in der Wiederholung der Genitaldrüse sich ausprägende Metamerie in der

Gruppe selbständig entstanden und nicht auf die Metamerie der Anneliden beziehbar ist.

Der Kladus der *Annelida* enthält die Klassen der *Archiannelida, Chaetopoda, Echiuroidea, Hirudinei* und *Sipunculoidea.* Bezüglich der ersten vier Klassen besteht rücksichtlich ihrer Zugehörigkeit zu den *Annelida* kein Zweifel. Die Stellung der *Sipunculoidea* in diesem Kladus ist jedoch keineswegs sicher. Eine Metamerie ist weder beim ausgebildeten Tier noch auch in der Entwicklung nachweisbar; der Anschluß an die *Annelida* ist vornehmlich durch das Vorhandensein eines längs der ganzen Ventralseite des Körpers sich erstreckenden Bauchnervenstranges begründet. Indessen ist dieses Merkmal kein solches, um die nahe Verwandtschaft mit den Anneliden in unbestreitbarer Weise zu beweisen. Bei den *Sipunculoidea* handelt es sich meiner Ansicht nach um eine dem Bauchstrange der Anneliden rücksichtlich seiner strangförmigen Ausbildung bloß analoge Formentwicklung des Bauchnervensystems. Schon Haeckel wendet sich dagegen, daß der mediane Bauchstrang der *Sipunculoidea* mit dem Bauchmark der Anneliden homologisiert werde. Ist dem so, dann stehen wohl die *Sipunculoidea* allen übrigen Anneliden schärfer gegenüber oder müssen sogar aus denselben ausgeschieden werden. Es würde sich in den *Sipunculoidea* um den Anneliden nahestehende, jedoch nicht vielgliedrige, sondern nur eingliedrige Formen handeln; ihre Einordnung bei den Anneliden erscheint daher bloß eine provisorische.

Übrigens ist die Einordnung der *Sipunculoidea* bei den *Tentaculata (Molluscoidea)* zu erwägen, wie ich auch in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches auf die verwandtschaftlichen Beziehungen der *Molluscoidea* mit den *Sipunculoidea* kurz hingewiesen habe.

Arnold Lang hat die Einordnung der *Sipunculoidea* mit den *Phoronidea, Bryozoa* und *Brachiopoda* vorgenommen und die im Kreise der Würmer aufgenommene Klasse *Prosopygii* genannt. Ihm ist Haeckel in dieser Auffassung gefolgt, wenn auch Haeckel die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Sipunculoidea* und *Phoronidea,* welch letztere hierbei zunächst in Betracht kommen, als bloß wahrscheinlich bezeichnet.

In dem Kladus der *Arthropoda* habe ich sechs Klassen aufgestellt: *Branchiata, Arachnoidea, Pantopoda, Protracheata, Tardigrada* und *Eutracheata.* Diese Klassen sind wohl gesondert, eine nähere verwandtschaftliche Beziehung ist nur zwischen den *Branchiata* und *Arachnoidea* zu erweisen, die durch die *Xiphosura* vermittelt wird, welche einerseits mit den *Arachnoidea* eine vielfache auf Verwandtschaft hinweisende bauliche Übereinstimmung besitzen, anderseits durch die Trilobiten eine Ableitung von den Euphyllopoden unter den echten *Crustacea* gestatten. Die umfangreichste Arthropodenklasse ist die der *Eutracheata,* bezüglich welcher ich einige Bemerkungen über die hier zu bildenden Unterklassen einschieben möchte.

Ich unterscheide gegenwärtig vier Unterklassen: *Myriapoda, Apterygogenea, Chilopoda* und *Insecta.* In der Unterklasse der *Myriapoda* sind zusammengefaßt die „Eutracheaten mit meist zahlreichen gleichgebildeten beintragenden Leibesringen, mit meist nur einem Maxillenpaar, mit einem oder zwei Beinpaaren an je einem Körperringe, mit an einem der vorderen Rumpfsegmente gelegenen Genitalöffnungen". Es erscheinen somit unter den *Myriapoda* bloß jene vielfüßigen Eutracheaten, die von Ray Lankester unter dem Gruppennamen *Diplopoda,* von mir selbst in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches unter der von Pocock aufgestellten Gruppenbezeichnung *Progoneata* zusammengefaßt wurden. Die früher in der Regel zu den *Myriapoda* gezählten *Chilopoda* sind, wie dies bereits Kingsley, Pocock, Ray Lankester und Carpenter vertreten, auch meiner gegenwärtigen Ansicht nach von den *Myriapoda* auszuscheiden und im System als besondere Unterklasse der *Eutracheata* einzureihen. Die *Chilopoda* weichen im Bau in so vielfacher Beziehung von den übrigen *Myriapoda* ab, stimmen anderseits so weitgehend mit den *Insecta* baulich überein, daß sie trotz ihrer Ähnlichkeit in der Körperbildung mit den *Myriapoda* von letzteren abzutrennen sein werden. Die *Chilopoda* repräsentieren einen von der polypoden Stammform der Insekten abgezweigten Eutracheatenstamm. Ihre Beziehung zu den *Myriapoda,* die nunmehr bloß die *Symphyla, Pauropoda* und *Diplopoda* umfassen, ist eine ähnliche wie jene der schlangenähnlichen Eidechsen zu den Schlangen.

Der Kladus der *Mollusca* zerfällt naturgemäß in zwei Klassen, die *Amphineura* und *Conchifera*. Die Gruppe der *Amphineura* wurde von v. Ihering geschaffen und in derselben die *Placophora* und *Solenogastres* vereinigt. Ihr gegenüber wurden alle übrigen *Mollusca* von Gegenbaur als *Conchifera* zusammengefaßt. Die *Amphineura* unterscheiden sich von den *Conchifera* durch einige wichtigere Merkmale, so nicht bloß durch die mit Stacheln versehene kutikulare Körperbedeckung, sondern weiter noch dadurch, daß der Mantel sich auch am Kopfe entwickelt und im Nervensysteme ein sogenannter Visceropallialstrang zu unterscheiden ist. Die *Conchifera* dagegen besitzen eine einheitliche Schalenbildung, ihr Mantel ist bloß auf dem Rumpfe entwickelt und am Nervensystem sind eine Visceralschlinge und gesonderte Pallialnerven zu unterscheiden.

Was den Kladus der *Molluscoidea* oder *Tentaculata* anbelangt, so umfaßt derselbe nach Ausscheidung der *Entoprocta,* die ihre Einreihung bei den *Scolecida* gefunden haben, die Klassen der *Phoronidea,* ferner der *Bryozoa,* welche ihrem Umfange nach nur mehr den *Ectoprocta* entspricht, und der *Brachiopoda.*

Im Kladus der *Echinodermata* ergeben sich für die weitere Untergruppierung zwei Klassen, die *Pelmatozoa* und die *Echinozoa* oder *Eleutherozoa.* Erstere sind zeitlebens oder wenigstens in der Jugend festsitzende Formen, sie besitzen in den Ambulakren eigentümliche gegliederte Seitenanhänge, die Pinnulae; die Nahrungsaufnahme erfolgt durch die Bewimperung der Ambulakralfurchen, in denen die äußeren Anhänge des Ambulakralgefäßsystems als Tentakel auftreten. Die *Echinozoa* oder *Eleutherozoa* hingegen sind freibewegliche Echinodermen, denen die äußeren zu sogenannten Ambulakralfüßchen ausgebildeten Ambulakralanhänge als Bewegungsorgane dienen.

Der Kladus der *Enteropneusta* umfaßt zwei in ihrem Habitus sehr verschieden aussehende Formen, welche als Repräsentanten der beiden hier zu unterscheidenden Klassen erscheinen. Ich nenne die eine Klasse, welcher die wurmförmig gestalteten *Balanoglossus* angehören, *Helminthomorpha* (Grobben), die zweite Klasse, welcher der bryozoenartig gestaltete *Cephalodiscus* angehört, gemäß einer bereits in der Literatur sich findenden Bezeichnung *Pterobranchia.*

Der Kladus der *Chaetognatha* enthält bloß eine Klasse, die ich *Sagittoidea* nenne.

In dem Kladus der *Tunicata* werden die *Copelata, Tethyodea* und *Thaliacea* als Klassen unterschieden.

Der Kladus der *Acrania* wird durch die einzige Klasse der *Leptocardia* repräsentiert.

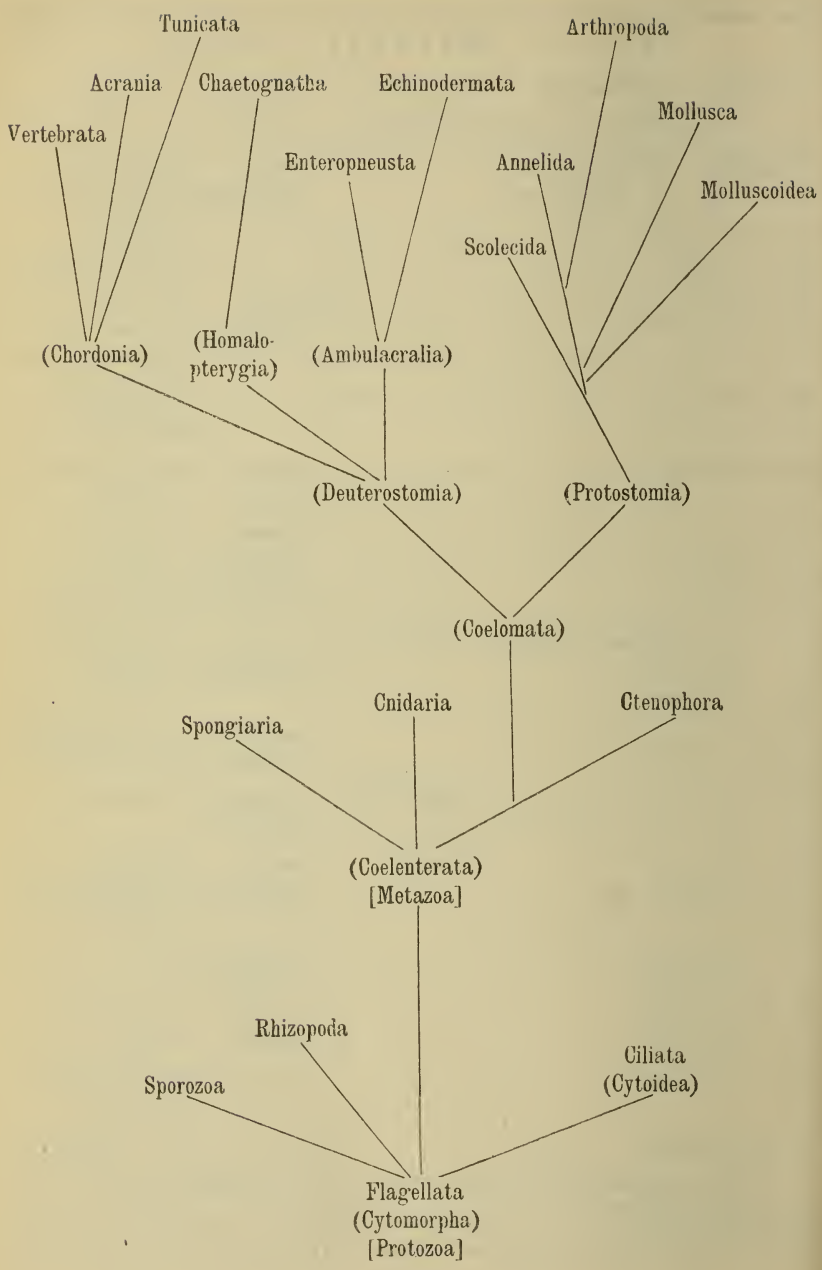
Innerhalb des Kladus der *Vertebrata* werden sechs Klassen unterschieden: die *Cyclostomata, Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves* und *Mammalia.* Der engeren Verwandtschaft, die zwischen den vier zuletzt genannten Klassen besteht, wird in der Übersicht durch Zusammenfassung als *Tetrapoda* Ausdruck gegeben.

Eine tabellarische Übersicht des Systems des Tierreiches folgt hier im Anschlusse:

Divisio	Tierkreis (Typus, Phylum)	Unterkreis (Subtypus)	Kladus	Klasse
Unterreich **Protozoa**				
a) Cytomorpha	. .	. .	. .	Flagellata Rhizopoda Sporozoa
b) Cytoidea .	. .	. .	. .	Ciliata
Unterreich **Metazoa**				
a) Coelenterata	I. Spongiaria (Schwammtiere)	. .	. .	Spongiae
	II. Cnidaria (Nesseltiere)	. .	. .	Hydrozoa Scyphozoa Anthozoa Planuloidea
	III. Ctenophora (Rippenquallen)	. .	. .	Ctenophorae
b) Coelomata	IV. Protostomia (Zygoneura)	. .	1. Scolecida (nied. Würmer)	Platyhelminthes Aschelminthes Entoprocta Nemertini

Unterreich **Metazoa** (Fortsetzung)				
Divisio	Tierkreis (Typus, Phylum)	Unterkreis (Subtypus)	Kladus	Klasse
b) Coelomata	IV. Protostomia (Zygoneura)	. .	2. Annelida (Gliederwürmer)	Archiannelida Chaetopoda Echiuroidea Hirudinei Sipunculoidea
			3. Arthropoda (Gliederfüsser)	Branchiata Arachnoidea Pantopoda Protracheata Tardigrada Eutracheata
			4. Mollusca (Weichtiere)	Amphineura Conchifera
			5. Molluscoidea (Tentaculata) (Kranzfühler)	Phoronidea Bryozoa (Ectoprocta) Brachiopoda
	V. Deuterostomia	I. Ambulacralia	6. Echinodermata (Stachelhäuter)	Pelmatozoa Echinozoa (Eleutherozoa)
			7. Enteropneusta (Schlundatmer)	Helminthomorpha Pterobranchia
		II. Homalopterygia	8. Chaetognatha (Borstenkiefer)	Sagittoidea
		III. Chordonia	9. Tunicata (Manteltiere)	Copelata Tethyodea Thaliacea
			10. Acrania (Schädellose)	Leptocardia
			11. Vertebrata (Wirbeltiere)	Cyclostomata Pisces Tetrapoda { Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia }

Um meinen Vorstellungen von den verwandtschaftlichen Beziehungen der Tiere noch klareren Ausdruck zu geben, habe ich die im System unterschiedenen Gruppen in Stammbaumform gebracht.


Tunicata
Arthropoda
Acrania
Chaetognatha
Echinodermata
Mollusca
Vertebrata
Enteropneusta
Annelida
Molluscoidea
Scolecida
(Chordonia)
(Homalo-
pterygia)
(Ambulacralia)
(Deuterostomia)
(Protostomia)
(Coelomata)
Cnidaria
Ctenophora
Spongiaria
(Coelenterata)
[Metazoa]
Rhizopoda
Ciliata
(Cytoidea)
Sporozoa
Flagellata
(Cytomorpha)
[Protozoa]

An der Basis der Tierreihe stehen meiner Ansicht nach die *Flagellata,* von denen aus sich als spezialisiertere Formen die *Rhizopoda* und die parasitischen *Sporozoa* als untereinander näher verwandte Formengruppen abgeleitet haben. Die *Ciliata* dürften sich gleichfalls von Flagellaten aus als besonders spezialisierter Zweig entwickelt haben.

In koloniebildenden Flagellaten sind die Stammformen der *Metazoa* zu suchen, die durch den Blastulatypus zur Gastrulaform führten. Letztere hat in der Gruppe der *Coelenterata* ihre Weiterentwicklung erfahren. Am reinsten erscheint der Gastrulatypus bei den *Hydrozoa* unter den *Cnidaria* gewahrt, insofern als der Körper sich hier bloß aus zwei Epithellagen aufbaut und der Gastrulamund zum definitiven Munde wird. Nach der von verschiedenen Forschern anerkannten Auffassung, daß *Spongiaria, Cnidaria* und *Ctenophora* nur an der Wurzel, d. i. in einem Gastrulatypus, eine gemeinsame Stammform besitzen, eine Ansicht, die auch von mir vertreten und in dem nachfolgenden Stammbaumschema zum Ausdrucke gebracht ist, ergibt sich für das bei den *Anthozoa* unter den Cnidariern und bei den *Ctenophora* ausgebildete Stomodaeum die Folgerung, daß dasselbe in den genannten zwei Gruppen selbständig entstanden sein muß, da den einfacher organisierten und phylogenetisch älteren *Hydrozoa* unter den Cnidariern das Stomodaeum fehlt. Es ist somit das Stomodaeum der *Anthozoa* mit jenem der *Ctenophora* nicht homolog im Sinne der Homophylie. Die Entstehung des Stomodaeums vom Ektoderm aus im Umkreis des Gastrulamundes erscheint demnach in beiden Gruppen als eine Parallelentwicklung, die aus dem Ursprung der *Cnidaria* und *Ctenophora* von einer gemeinsamen Ausgangsform erklärt werden kann.

Unter den Coelenteraten sind es bloß die freischwimmenden *Ctenophora,* mit denen sich die Coelomaten in Beziehung bringen lassen, und speziell auf die zwischen *Ctenophora* und *Scolecida* bestehenden Beziehungen wurde von einer Reihe von Forschern hingewiesen. Es ist ja auch wahrscheinlich, daß von einer den *Ctenophora* nahestehenden Stammform die *Coelomata* abzuleiten sind. Die Coelomaten trennten sich in die zwei Entwicklungsreihen der *Protostomia* und *Deuterostomia.* Unter ersteren repräsentieren die *Scolecida* und hier in vieler Hinsicht die *Platyhelminthes (Turbellaria)*

den ältesten Formentypus, von dem aus die übrigen hierher gehörigen Kladus der *Annelida, Arthropoda, Mollusca* und *Molluscoidea* ihren Ursprung genommen haben; von diesen vier Kladus gehören *Annelida* und *Arthropoda* wieder einem gemeinsamen Ast an. Viel mannigfaltiger erscheint die Weiterentwicklung innerhalb der *Deuterostomia,* indem hier drei Entwicklungsrichtungen zu unterscheiden sind, die in den Unterkreisen der *Ambulacralia, Homalopterygia* und *Chordonia* im System ihren Ausdruck finden. Innerhalb der *Ambulacralia* und *Chordonia* haben sich weitere speziellere Entwicklungsrichtungen hervorgebildet. Unter allen *Deuterostomia* weisen die *Homalopterygia* die einfachsten Organisationsverhältnisse auf.

Wenn baulich zwischen *Deuterostomia* und *Prostomia* gewisse Übereinstimmungen bestehen — ich denke dabei an die Weiterentwicklung der Coelomsäcke, an die Exkretionsorgane und verweise beispielsweise auf die weitgehende Übereinstimmung des Körperquerschnittes eines Archianneliden und Chaetognathen — so müssen diese als Parallelentwicklung aufgefaßt werden, deren übereinstimmende Züge auf eine gemeinsame Ausgangsform zurückzubeziehen sind. Auch die wurmförmige Körpergestalt der *Chaetognatha* und *Enteropneusta* ist eine bloße Parallelentwicklung zur Wurmform der *Scolecida* und *Annelida.* Und um noch eine weitere scheinbare Homologie hervorzuheben, aus der die Differenz zwischen wurmförmigen *Protostomia* und *Deuterostomia* recht deutlich vor Augen tritt, sei hier (was auch bereits Goette tat) auf das ventrale Ganglion der *Chaetognatha* und den ventralen Nervenstrang der *Enteropneusta* hingewiesen, die mit dem Bauchnervensystem der *Protostomia* nicht zu vergleichen sind. Erstere entwickeln sich vor, letzteres hinter dem Prostoma.

In dieser Parallelentwicklung erblicke ich eine Stütze für die Ansicht, daß *Deuterostomia* und *Protostomia* wahrscheinlich von einer gemeinsamen Stammform abzuleiten, die *Coelomata* daher monophyletischen Ursprunges sind.

In diesem Punkte finde ich mich mit Goette nicht in Übereinstimmung. Nach Goettes Ansicht können seine *Hypogastrica* und *Pleurogastrica* „nicht auf eine gemeinsame ursprüngliche Bilateralform zurückgeführt, sondern müssen als getrennte Stammreihen

aufgefaßt werden, mögen sie gelegentlich und im einzelnen einander noch so ähnlich erscheinen", und sind alle Bilateralien „auf zweierlei ganz verschiedene Weise aus der Strahlform" hervorgegangen. „Alle einzelnen Körperteile sind also bei jenen beiden Kategorien der Bilateralien aus ganz verschiedenen Teilen der strahligen Urform und bei einer durchaus divergenten zweifachen Richtung ihrer Entwicklung entstanden. Beispielsweise entsprechen Mund und Bauchseite der Hypogastrica dem Schwanzende der Pleurogastrica, und Mund und Bauchseite der letzteren könnten nur außerhalb der Bauchseite der Hypogastrica gesucht werden; d. h. der Mund und die ventralen Organe (z. B. das ventrale Nervenzentrum) bleiben in beiden Abteilungen völlig unvergleichbar, ohne daß irgend eine Andeutung vorläge, daß die eine Form durch eingreifende Abänderungen aus der anderen hervorgegangen wäre."

Zum Schlusse noch einige Worte über die *Mesozoa*. Unter dieser Bezeichnung wird von einigen Forschern eine Anzahl von Organismen, die weder zu den Protozoen noch zu den Metazoen sollten eingeordnet werden können, in eine Gruppe vereinigt. Einige der hierher gerechneten Formen, die *Orthonectida* und *Dicyemida*, für welch letztere ursprünglich durch Ed. v. Beneden die Gruppe der *Mesozoa* aufgestellt wurde, gestatten ihre Einordnung bei den *Metazoa* und sie werden von mir im Anschlusse an Hatschek als *Planuloidea* zu den *Cnidaria* gestellt. Andere, wie *Haplozoon*, werden bei den *Protozoa* untergebracht werden können. Über den Rest der zu den *Mesozoa* gezählten Tierformen, wie *Salinella, Amoebophrya, Lohmannella, Trichoplax* etc. läßt sich ein Urteil mangels ausreichender Kenntnisse nicht fällen. *Lohmannella* wird vielleicht bei den Planuloideen ihren Platz finden.

Ich vermag daher eine solche dritte große Gruppe des Tierreiches, der *Mesozoa*, nicht anzuerkennen, umsoweniger, als die genannten in dieser Gruppe vereinten Formen nähere verwandtschaftliche Beziehungen untereinander vermissen lassen.

Dr. Gustav Mayr †.

Ein Lebensbild

von

Franz Friedr. Kohl.

(Mit Porträt.)

„Der wissensdurstige Naturfreund wird nur dann nicht erlahmen sich mit der Natur zu beschäftigen, wenn er den wahren Reiz der Naturwissenschaften, das Eindringen in die so wunderbar mannigfachen Verhältnisse in der Natur kennen lernt.“

G. Mayr: Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. 1870.

Am 14. Juli (1908) starb in Wien nach schwerem Leiden Dr. Gustav Mayr. Mit ihm schied das letzte gründende Mitglied der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, der österreichische Altmeister der Hymenopterologie. Die anerkannt wissenschaftliche Bedeutung des Verstorbenen, seine so erfolgreichen Forschungen auf den schwierigsten Gebieten der entomologischen Systematik, die hohe Achtung, die er in den weitesten Gelehrtenkreisen genoß, die treue Hingabe, welche er für die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft und ihre Ziele vom Tage der Gründung (1851) an bis zu seinem Tode an den Tag legte, lassen es nicht nur berechtigt, sondern wohl auch wünschenswert erscheinen, daß in diesen „Verhandlungen“ seiner eingehender gedacht wird.

Als Verehrer und engerer Fachgenosse des Geschiedenen bin ich mit Freude mehrseitigen Anregungen gefolgt und habe in diesem Nachrufe alles niedergelegt, wovon ich glaube, es können daran seine Freunde und Bekannten, die Mitglieder der zoologisch-botanischen Gesellschaft, die Fachgenossen, überhaupt die wissenschaftliche Welt und sicher auch alle die Familienhinterbliebenen im Sinne treuen Gedenkens Anteil nehmen.

Mayr wurde am 12. Oktober 1830 zu Wien als der einzige Sohn des Wiener Advokaten Ignaz Mayr und der Frau Rosina, geb. Holzer geboren. Er genoß die sorgfältigste Erziehung. 1846

Dr Gustav Mayr

bis 1847 beendete er in Wien das Gymnasium (6. Klasse der damaligen Gymnasialorganisation), im folgenden Jahre die „Philosophie“ und entschied sich sodann für das Studium der Medizin. Bei dieser Wahl kam wohl auch seine große Vorliebe für die Natur und die Naturwissenschaften im allgemeinen, welche sich bei ihm schon frühzeitig geregt hatte, zum Ausdrucke. Ja er fand neben dem medizinischen Studium noch die Lust und die Zeit, sich mit Entomologie, die ihn besonders anzog, zu befassen. Als spezielles Arbeitsgebiet wählte er sich die Ordnung der Hymenopteren. Zum Naturstudium und Sammeln dienten Mayr besonders seine Ferialreisen, die er mit seinem Jugendfreunde, dem berühmten, genialen Botaniker A. Kerner v. Marilaun, ferner mit dem Chirurgen Dr. Salzer und Dr. Zsigmondy unternahm. Zur damaligen Zeit, in welche auch die Gründung unserer Gesellschaft fiel, blühten in Wien die Naturwissenschaften empor; es war eine Zeit geistigen Emporschwungs. Hervorragende Männer wirkten auf den Lehrkanzeln und empfängliche junge Geister wuchsen an ihrem Einflusse empor. Mayr, der auch zu diesen jungen Feuergeistern gehörte, besuchte eifrig die Kollegien von Brücke, Dumreicher, Fenzl, Hyrtl, Kner, Kunzek, Oppolzer, Redtenbacher (Chemiker), Rokitansky, Schroff, Schuh, Skoda, Unger und Zippe.

Noch ehevor der junge Mann die vorgeschriebenen medizinischen Studien absolviert hatte (1853), veröffentlichte er in den „Verhandlungen“ des Zoologisch-botanischen Vereins im Jahre 1852 drei kleine entomologische Arbeiten, darunter bereits eine myrmekologische, welcher im folgenden Jahre weitere fünf folgten. Das besondere Interesse für die myrmekologische Systematik, deren eigentlicher Begründer Mayr in kurzer Zeit geworden ist, tritt also bereits in der ersten Zeit seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hervor. Er hat es bis zu seinem Tode unvermindert bewahrt und durch 53 Veröffentlichungen betätigt.

Im Jahre 1854—1855 war Mayr auf der Choleraabteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses sowie im Physiologischen Institute beschäftigt. Die praktischen Erfahrungen und die Schulung, welche er an diesen Instituten genoß, kamen ihm später bei seinen wissenschaftlichen entomologischen Untersuchungen unverkennbar zu statten. Auf das Jahr 1855, noch bevor Mayr seine Studien

durch Erlangung des Doktorgrades zum Abschlusse gebracht hatte, erschien in den „Verhandlungen“ des Zoologisch-botanischen Vereines die Abhandlung „Formicina austriaca“, jene klassische, ausgereifte Arbeit, welche mit ihrer zeitgemäßen Erweiterung: „Die europäischen Formiciden“ (Wien, 1861, C. Gerolds Sohn) bahnbrechend für die moderne, nunmehr weit vorgeschrittene Myrmekologie geworden ist. Alle jüngeren bedeutenden Myrmekologen schulten sich an Mayrs grundlegender Arbeit (Ern. André, Emery, Forel u. a.). Man vergegenwärtige sich, daß Mayr damals erst im 25. Lebensjahre stand.

Im Jahre 1856 promovierte Mayr nicht nur zum Doktor der Medizin, sondern legte auch die Lehramtsprüfung aus Naturgeschichte und Chemie für die Mittelschule ab und wurde noch im September desselben Jahres zum Lehrer der Naturgeschichte an der Oberrealschule zu Pest ernannt; auch supplierte er für dasselbe Fach am dortigen deutschen Gymnasium. Bei dieser Berufsänderung mag wohl seine ausgesprochene Neigung für ein Lehramt und in zweiter Linie der Wunsch bestimmend auf ihn eingewirkt haben, seinem Lieblingsstudium, der Entomologie, eifriger obliegen zu können, als er es etwa als praktischer Arzt hätte tun können. Bei Lebzeiten hat Mayr sich öfters dahin ausgesprochen, daß ihn die Erteilung des Unterrichtes glücklich mache und ihm große innere Befriedigung gewähre.

Kurz bevor der junge Forscher seine Stelle in Pest antrat, verband er sich mit einem edlen, lieblichen Mädchen, Alexandrine Pazzani, zum Lebensbunde. Der überaus glücklichen Ehe entsprossten drei Töchter. Im Jahre 1861 verlor M. gelegentlich der Magyarisierung der deutschen Mittelschulen in Ungarn seine Stellung in Pest. Er übersiedelte daher in seine Vaterstadt, wo ihm zwei Jahre später (1863) die Stelle als Professor der Naturgeschichte an der Kommunal-Oberrealschule im I. Bezirk (Rossauer Oberrealschule) verliehen wurde, welche er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1892 inne hatte. Auf die Zeit des Pester Aufenthaltes entfallen fünf Abhandlungen, als deren letzte das bereits erwähnte Buch „Die europäischen Formiciden“ (1861) angesehen wird.

In Wien entfaltete M. nunmehr eine fruchtbare literarische Tätigkeit. Von den bedeutenderen Veröffentlichungen seien hier

hervorgehoben: Hemipterologische Studien (1863); Diagnosen neuer Hemipteren (1864, 1865, 1866); Die Formiciden der Reise der österreichischen Fregatte „Novara“ (1865—1866); Die Ameisen des baltischen Bernsteins (1868); Die Belostomiden, monographisch bearbeitet (1871); Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild (1870—1871); Die Einmiethler der mitteleuropäischen Eichengallen (1872); Die europäischen Cynipidengallen (1876); Die Genera der gallenbewohnenden Cynipiden (1881); Die europäischen Arten der gallenbewohnenden Cynipiden (1882); Die Feigeninsekten (1885).

Besonders verdienstlich sind Mayrs Bearbeitungen der Cynipiden; sie basieren auf biologischer Grundlage, der sorgfältigen Untersuchung eines reichen verläßlichen Züchtungsmateriales und ergänzen sich zu einer Monographie der europäischen Cynipiden, die überall mit größter Anerkennung aufgenommen und zum Teil sogar übersetzt wurde. Leicht verständlich ist es, daß die Zucht und das Studium der inquilinen Cynipiden Mayr auf das Studium der kleinen parasitischen Formen aus der so schwierigen Mikrohymenopteren-Familie der *Chalcididae* führte, welches gleichfalls wertvolle Ergebnisse zeitigte [Die europäischen Torymiden (1874); Die europäischen Encyrtiden (1875); ferner die Bearbeitungen der Gattungen *Olinx* (1877), *Eurytoma* (1878) und *Telenomus* (1879)].

Prof. Mayr kam infolge der Ablenkung auf diese neuen hymenopterologischen Gebiete, deren Studium unsäglichen Fleiß und viel Zeit erforderte, nach dem Abschluße der Monographie der Belostomiden (1871) nicht mehr zur Veröffentlichung weiterer hemipterologischer Arbeiten. Im Jahre 1896 übergab er seine Hemipterensammlung mit allen ihren Typen und Originalexemplaren, um sie nicht länger der wissenschaftlichen Benützung entzogen zu sehen, geschenksweise dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien. Sie umfaßte 1350 Arten in 5500 Stücken, darunter wohl die Mehrzahl von den Typen der 49 von M. als neu gegründeten Gattungen und der 110 von ihm beschriebenen neuen Arten. Das schöne Mayrsche Geschenk, die Schenkung der Psylliden- und Cocciden-Sammlung durch Paul Löw und die bereits früher käuflich erworbene große Sammlung von V. Signoret (1890), zudem die reichen Aufsammlungen des Hemipterologen Kustos A. Handlirsch haben, beiläufig erwähnt, die vor 20 Jahren noch sehr bescheidene Hemipteren-

sammlung des naturhistorischen Hofmuseums zu der Bedeutung emporgehoben, daß sie heute als eine der ersten Hemipterensammlungen der Welt zu gelten hat.

Im Jahre 1892 trat Mayr in den Ruhestand. Bei dieser Gelegenheit erhielt er als Auszeichnung den Titel „kaiserlicher Rat", nachdem ihm schon mehrere Jahre früher (1876) das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen worden war.

In der Zeit vom Jahre 1892 bis zu seinem Tode (1908) veröffentlichte der Forscher noch 18 hymenopterologische Abhandlungen, wovon mehrere auch auf die letzten Lebensjahre entfallen. Diese wurden ihm leider durch körperliche Leiden zum Teil verbittert. Die geistige Frische und Arbeitslust aber blieb ihm fast bis zu seinem Heimgange beschieden. Nur von den Jahren 1898 und 1899 können wir keine Veröffentlichungen verzeichnen. Im Jahre 1900 verlor er seine treue Lebensgefährtin, ein Verlust, welcher seinem Herzen sehr nahe ging und über den ihn, den nunmehr Vereinsamten, die Wissenschaft tröstend hinüberhalf.

Nachdem Mayr seine Augen geschlossen hatte, machte sich neben der herzlichen Trauer um den Geschiedenen bei den Fachgenossen auch die Besorgtheit und Frage geltend, in welcher Weise und wo seine Sammlungen fürderhin der Wissenschaft dienen werden. Diese Angelegenheit hat aber bereits eine günstige Lösung gefunden. Die Sammlung Mayrs und dessen fachwissenschaftliche Bücherei wurde gemäß testamentarischer Verfügung Eigentum der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Da diese selbst keine wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen anlegt, mußte der Verkauf der Sammlung naheliegen. Diese ging auch jüngst käuflich in den Besitz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien über. Hiermit hat sich wohl ein zweifacher, wenn auch nicht ausgesprochener Wunsch des verstorbenen Forschers erfüllt, der Gesellschaft, der er zeitlebens treu ergeben war, eine namhafte Unterstützung zuzuwenden und zugleich die Sammlung im Schutze eines großen vaterländischen Institutes der Wissenschaft zugänglich zu machen.

Es ist wohl von Interesse für die Herren Hymenopterologen, an dieser Stelle Einiges über den Umfang der Mayrschen Sammlung und ihren Inhalt zu erfahren. Seine Ameisensammlung um-

faßt 2180 Arten, das sind ungefähr 70—75 % der bisher beschriebenen, und 378 Subspezies und Varietäten.

Sie enthält Typen, Cotypen und Originalbestimmungen der Myrmekologen: Ern. André, Emery, Forel, Nylander, Pergande, Roger, Ruszky, Wheeler und noch einiger anderer Autoren. Besonders zahlreich sind die Typen (Cotypen) von Emery und Forel, Forscher, mit denen Mayr manches Jahrzehnt in regstem Verkehr gestanden ist. In seinen 53 Abhandlungen über Ameisen hat G. Mayr im ganzen 66 neue Gattungen begründet und 557 neue lebende und 48 neue fossile (Bernstein!) Formicidenarten beschrieben. Wenn man bedenkt, daß die Typen zu diesen mit wenigen Ausnahmen auch in der Sammlung stecken, stellt sich diese als eine wissenschaftlich besonders wertvolle dar.

Mayrs Cynipidensammlung ist in demselben Grade wie die der Formiciden reich; die bisher beschriebenen Arten sind nämlich in ihr mit ungefähr 80 % vertreten. Sie umfaßt 923 Spezies, darunter die vom Autor selbst beschriebenen Arten und Gattungen (38 nov. spec., 9 nov. gen.), Typen und Originalexemplare folgender Autoren: Adler, Ashmead, Bassett, Beutenmüller, Beyerink, Bouché, Destefani, Gillette, Giraud, Hartig, Karsch, Kieffer, M. F. Müller, Osten-Sacken, Paszlavsky, Reinhard, Tavares, Tischbein, F. Trotter und Wachtl.

Die Chalcidiergruppen, deren Studium der Heimgegangene in den drei letzten Jahrzehnten seines Wirkens so eifrig oblag, sind selbstverständlich artlich zahlreich in der Sammlung vertreten. Diese enthält 2960 Arten, darunter nicht nur die Typen der von ihm beschriebenen Arten und Gattungen (31 Gattungen in 193 Arten), sondern auch die der vielen Försterschen Formen. Mayr hatte nämlich nach dem Ableben dieses so fruchtbaren Systematikers dessen Mikrohymenopteren-Sammlung (mit Einschluß der Proktotrupiden) käuflich an sich gebracht.

Außer den genannten drei Hauptsammlungen birgt die Mayrsche entomologische Hinterlassenschaft noch eine allgemeine hymenopterologische Sammlung, die mikroskopischen Präparate zu seinen Studien, große Doublettenschätze an Formiciden, Gallen, Gallwespen und eine Zoocecidiensammlung, welche die Gallen und Gallenbildner der verschiedenen Arthropoden (Diptero-, Hemi-

ptero-, Hymenoptero- und Phytopto-Cecidien) in systematischer Reihenfolge der Pflanzenarten zeigt.

Wenn hier schließlich noch angegeben wird, daß Mayr im ganzen (eingerechnet die Hemipteren) 155 neue Gattungen und 959 Arten beschrieben hat, so soll damit nicht etwa dargetan sein, daß in den Neubeschreibungen als solchen der Hauptwert des Forschers zu erblicken ist, sondern es mag damit nur die Summe der Mayrschen systematisch-entomologischen Arbeitsleistung dargetan werden, als deren Substrat die Neubeschreibungen anzusehen sind.

Die Persönlichkeit Mayrs hatte etwas Sonniges, Mildes; er war einer jener Menschen, in deren Nähe man sich wohl fühlt. Die böse Leidenschaft des Neides, welche gerade in der Gelehrtenwelt so viele unschöne Früchte zeitigt, kannte er nicht. Über die Leistungen Anderer freute er sich aufrichtig und war auch stets bereit, Fachgenossen zu fördern und in der Sache zu unterstützen. In der Beurteilung der wissenschaftlichen Tätigkeit der Forscher seiner Zeit, wenn diese auch manchmal nachweisbar schlimm ist, zeigte sich M. überaus gütig; absprechende Kritiken hörte man aus seinem Munde nur selten, da sein gütiges geistiges Auge nur das Gute sah. Das moderne Rezensententum, welches sich durch Verunglimpfung Anderer um jeden Preis in die Höhe hebt, war seiner Natur zuwider. So mochte es wohl kommen, daß M. keine Feinde, wohl aber viele Freunde und Schätzer fand. Zu diesen gehörte auch der Schreiber dieser Zeilen. Nur ein Mann stand ihm — aber völlig grundlos — grollend gegenüber, der Paläontologe Prof. Osw. Heer. Dieser konnte es nicht vergessen, daß Mayr in: IV. Vorläufige Studien über die Radaboj-Formiciden in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt (Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst., 1867, 17. Bd., 1. Heft) die mittlerweile notwendig gewordene Revision der von Heer determinierten Radaboj-Ameisenabdrücke vorgenommen hatte. Die wissenschaftlich unerläßliche Revision durch M. war eine durchaus sachliche gewesen, in vornehmer, schonender Art, mit der vollen Anerkennung der Heerschen Leistung ausgeführt worden und es bleibt daher unverständlich und kann nur als Ausfluß übergroßer Selbsteingenommenheit und Empfindlichkeit betrachtet werden, wenn sich Heer noch vor seinem Tode bitter über Mayr äußerte. — Ehrungen, die ihm auch zuteil

geworden sind, wenngleich nicht in dem Maße, als es seine wissenschaftliche Bedeutung verdient hatte, lagen gänzlich außerhalb des Kreises seiner Bestrebungen. Ihm galt ausschließlich die Sache. Was ihn glücklich machte, waren die Forschungen und deren Ergebnisse selbst, das Bewußtsein, die Wissenschaft zu fördern. Bezeichnend für Mayrs Richtung und Geist ist es, daß er sich die Stoffe der Bearbeitungen stets aus den schwierigsten Kapiteln geholt hat. Durch die unverdrossene Gründlichkeit seiner Untersuchungen überwand er die größten Schwierigkeiten und gelangte stets zu wertvollen wissenschaftlichen Resultaten. Alle seine Abhandlungen mit monographischer Anlage werden als grundlegende Arbeiten auch in der Zukunft ihren Wert zweifellos bewahren. Beispielsweise schreibt der Hemipterologe A. Handlirsch (in „Botanik und Zoologie in Österreich in den Jahren 1850—1900“, Festschrift, Wien, 1891, S. 305): „. . . zu den wertvollsten Publikationen Mayrs zählen seine späteren Arbeiten über Belostomiden; hier zeigt es sich klar, welch scharfer Blick und welch präzise Darstellungsweise diesen Forscher schon damals auszeichnete; wie gründlich er diese schwierige Gruppe studierte, ist daraus zu entnehmen, daß ein heute, nach 30 Jahren, mit derselben beschäftigter Hemipterologe erklärte, er habe Mayrs Arbeiten kaum etwas hinzuzufügen.“ Was von der Monographie der Belostomiden gilt, gilt im gleichen Maße auch von den hymenopterologischen Werken Mayrs. Bei der Gründung der Gattungen sowohl als der Arten führte er stets eine Menge wohluntersuchter, verläßlicher Merkmale in die Wissenschaft ein, wodurch seinen Abhandlungen ein bleibender Wert gesichert ist und jüngere Hymenopterologen ihre Direktive empfangen können. In seinen Untersuchungsmethoden war M. den meisten Entomologen seiner Zeit voraus.

So wird z. B. in seinem Vorworte zu „Die europäischen Formiciden“, also schon im Jahre 1861, erwähnt, daß die 37 Figuren auf beifolgender Tafel von Mayr mit der Camera lucida gezeichnet worden sind, bei deren Anfertigung es ihm weniger an einem gleichförmigen Größenverhältnis als insbesondere an großer Genauigkeit gelegen war. Also schon damals hat dieser genaue Forscher erkannt, daß die Abschätzung der Verhältnisse nach bloßem Augenmaße nur zu unrichtigen und unverläßlichen Angaben führt. Daher

benützte er, um zu sicheren Merkmalen zu gelangen, bei der Formenuntersuchung bereits das Zeichenprisma, während es heute noch von vielen Autoren der deskriptiven Entomologie als unnötig und zu zeitraubend empfunden wird, die Richtigkeit der auf das Augenmaß gegründeten Angaben mit einem optischen Zeichenapparat nachzuprüfen.

Wie ich aus den hinterlassenen Papieren entnehme, ist der verstorbene Gelehrte mit 187 Naturforschern und Sammlern seiner Zeit in wissenschaftlichem Briefwechsel, Insekten- und Schriftentausch gestanden und hat mit vielen wissenschaftlichen Instituten verkehrt. Es seien hervorgehoben: H. Adler, Ern. André, W. Ashmead, H. F. Bassett, C. Berg, W. Beutenmüller, M. W. Beyerink, C. G. Brischke, Rob. du Buysson, P. Cameron, Th. D. Cockerell, E. T. Cresson, Th. Destefani-Perez, C. Emery, P. Förster, A. Forel, R. Gestro, Cl. Gillette, J. Giraud, P. V. Gredler, v. Hagens, A. H. Haliday, O. Heer, E. Hoffer, N. Holmgren, L. O. Howard, H. v. Ihering, F. Karsch, A. Kerner v. Marilaun, J. Kieffer, W. F. Kirby, J. Kriechbaumer, J. Lichtenstein, K. Lindemann, John Lubbock, P. Magretti, P. Marchal, P. Mayer, Man. Medina, F. Meinert, Al. Mocsáry, Fritz Müller, M. F. Müller, Edw. Norton, W. Nylander, K. Osten-Sacken, Th. Pergande, D. Reinhard, J. Royer, Al. Jam. Rotney, M. Rupertsberger, Mich. Ruzsky, H. v. Saussure, Edw. Saunders, A. Schenck, D. H. Schlechtendal, P. Jerome Schmitt, Edw. Van Segvelt, J. Sichel, Fr. Sikora, Fredr. Smith, Stål, Br. Yng. Sjöstedt, E. Taschenberg, Joach. Tavares, Tischbein, C. Tschek, Fr. A. W. Thomas, G. Thomson, Jam. W. H. Trail, M. Treat, Aless. Trotter, P. R. Uhler, van Vollenhoven, Fr. Wachtl, Francis Walker, E. Wasmann, J. O. Westwood, W. H. Wheeler und J. Wullschlegel.

Die hervorragenden Ameisenforscher Prof. Dr. Carlo Emery in Bologna und Prof. Dr. August Forel in Zürich sind aus Mayrs Schule hervorgegangen und Jahrzehnte seine eifrigsten Korrespondenten gewesen, der Verkehr mit ihnen war ein freundschaftlicher. Es sei hier gestattet, die Zuschrift des Herrn Prof. Forel, welche er gelegentlich der am 28. November von der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Trauerfeier an den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Universitätsprofessor Dr. Rich. Ritt. v. Wettstein, gerichtet hat, als den Ausdruck eines Gelehrten,

der dem Verstorbenen mit Geist und Herz nahe stand, auszugsweise zum Abdruck zu bringen. Forel schreibt darin: „Er hat als erster die Ameisensystematik in natürlicher Weise geordnet und eine natürliche Einteilung in Gattungen aufgestellt. Seine Arbeiten sind durchwegs vom Geiste der objektiven Wissenschaft und der Exaktheit durchdrungen. Er hat seine eigenen Irrtümer, die wohl bei jedem fleißigen Arbeiter vorkommen, stets in gewissenhaftester Weise und rücksichtslos gegen sich selbst berichtigt. Ein Beispiel, das leider selten genug ist. . . . Er hat selbst im hohen Alter nichts von seiner Objektivität und Exaktheit eingebüßt, sondern umgekehrt infolge des enormen Wachstums des Ameisenmaterials sich einer immer größeren Sorgfalt in den Beschreibungen befleißigt. Ich bin der Ansicht, daß man derartige bescheidene Naturen, die das exakte Wissen über alle marktschreierische Reklame stellen, nie genug rühmen kann. In ihm verliere ich einen treuen lieben Freund und Mitarbeiter, dem ich, besonders als ich Anfänger war, aber noch lange Jahre hindurch nachher viel Hülfe verdanke. Ich sah ihn zuletzt noch schwer krank im Frühling dieses Jahres und er tat mir vom ganzen Herzen weh. Trotzdem half er mir noch bei der Bestimmung einer Ameise durch Mitteilung eines Typus. Er ruhe nun in Frieden!“

Im Anschlusse an die Briefzeilen Forels muß gegen eine Auslassung des Psychiaters C. Lombroso Stellung genommen werden. Dieser bemerkt in „Genie und Irrsinn“ (übersetzt von A. Courth, Leipzig, Phil. Reclam jun.) S. 29, „daß geniale Menschen oder, besser gesagt, daß Gelehrte sehr oft zu jener Kategorie von Menschen gehören, welche Wachdakoff diejenige der „Monotypen“ nennt. Unter solcher Bezeichnung faßt man alle diejenigen zusammen, die sich ihr ganzes Leben hindurch nur mit einem einzigen beschränkten Zweige des menschlichen Wissens beschäftigten und aus dem Bannkreise dieser Einseitigkeit sich nicht mehr zu befreien vermochten. So studierte Beckmann sein ganzes Leben hindurch weiter nichts als die Rippenkrankheiten, Fresner den Mond, „Meyer“ die Ameisen. Eine große Ähnlichkeit herrscht zwischen diesen Typen und den Monomanen“. Lombroso hat bei der Wahl seiner Beispiele für einen Monotypen wenigstens in Betreff Mayrs gänzlich fehlgegriffen. Die Schreibweise „Meyer“ läßt an der Iden-

tität mit G. Mayr, beiläufig erwähnt, nicht zweifeln, da es keinen hervorragenden Myrmekologen „Meyer“ gibt, aber dann auch nicht zweifeln, daß Lombroso die Kenntnis der verschiedenen Veröffentlichungen Mayrs abgegangen ist, denn sonst hätte sich ihm doch die richtige Schreibung des Namens aufdrängen müssen. Vielleicht war ihm nur die übliche Bezeichnung „Ameisenmayr“ bekannt. Der genannte Psychiater hatte offenbar auch gar keinen Einblick in den Riesenumfang und die Verschiedenartigkeit der von Mayr kultivierten Forschungszweige, sonst würde ihm dessen Name als Beispiel für seinen vorliegenden Fall nicht entsprochen haben. Mayr war nämlich ein vielseitig gebildeter, wohlgeschulter Naturforscher, welcher die Fortschritte auf allen Gebieten der Naturwissenschaften bis zu seinem Tode mit regster Anteilnahme verfolgte. Er war Chemiker von nicht geringen Kenntnissen, bezeichnete sich selbst stets als Zoologen und Botaniker, war in seinem Lebensberufe ein hingebungsvoller, ganzer Schulmann, Freund aller Kunst und überdies ein trefflicher Amateurphotograph. Die ganzen Jahre hindurch war Mayr der allerfleißigste Besucher der Vortragsabende der k. k. zoologisch-botanischen, der k. k. geographischen Gesellschaft und vieler anderer Vereine. Es kann dem Geschiedenen nur sehr hoch angerechnet werden, daß er, ein Gelehrtenideal, ganz entgegen den reklamesüchtigen Vielschreibern und Alleswissern ausschließlich in Wissensgebieten publizierte, in denen er die Wissenschaft ausgiebig bereichern konnte. Breitgetretene Straßen wandelte er nicht. Für ein treffendes Beispiel eines „Monotypen“ im Sinne Lombrosos muß nach allem erst noch gesucht werden, wenn es sich mit Beckmann und Fresner vielleicht ebenso verhalten sollte wie mit Mayr. Vielleicht wäre Lombroso selbst ein geeignetes Beispiel gewesen.

Mit Prof. Mayr entschwand ein still, aber rastlos arbeitender Geist aus unserem wissenschaftlichen Kreise. Alle, die ihn persönlich kannten, werden ihm, dem guten, liebenswürdigen Manne, ein treues Andenken wahren. Sein wissenschaftliches Erbe aber, seine Meisterarbeiten werden nicht vergessen werden und noch lange auf die Zweige der Wissenschaft befruchtend wirken, welche er gepflegt hat. In seinem wissenschaftlichen Erbe aber könnte der junge Naturforschernachwuchs ein leuchtendes Vorbild erblicken,

das ihn den Rückweg aus der verfehlten Richtung finden hilft, in welche Einseitigkeit und Spekulation die naturgeschichtliche Wissenschaft heute leider vielfach gedrängt hat.

Prof. Dr. Gustav Mayr war: Ordentliches Mitglied der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien seit der Gründung (1851), des Entomologischen Vereines in Stettin (1852), des Siebenbürgischen Vereines der Naturwissenschaften (1853), der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien (1856) und der Russischen entomologischen Gesellschaft (1889); korrespondierendes oder auswärtiges Mitglied des Naturhistorischen Vereines „Lotos" in Prag (1852), des Vereines für Naturkunde in Nassau (1853), Hamburg (1875), der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien (1858), der Entomologischen Gesellschaft in Berlin (1881), der Amerikanischen entomologischen Gesellschaft (1898), der Sociedad cientifica, Antonio Alzate, Mexiko (1903), der Ostpreußischen physiologisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg (1907); Ehrenmitglied der Niederländischen entomologischen Gesellschaft in Leyden (1867), der Academy of natural sciences of Philadelphia (1879), der Natural History Society of Glasgow (1880), der Deutschen entomologischen Gesellschaft in Berlin (1881), der Belgischen entomologischen Gesellschaft (1886), der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (1901), der Sociedad cientifica, Antonio Alzate, Mexiko (1903).

Gelegentlich der Weltausstellung im Jahre 1873 in Wien erhielt M. für die Ausstellung seiner Sammlungen durch die internationale Jury die Verdienstmedaille.

Mayr hinterläßt drei Töchter, welche an Universitätsprofessoren verheiratet sind: Julie an Hofrat Dr. Ernst Fuchs in Wien, Rosa an Prof. Dr. Anton Felsenreich in Wien und Mathilde an Prof. Dr. Fritz Dimmer in Graz.

Verzeichnis der Veröffentlichungen (103).

1852. Zwei neue Wanzen aus Kordofan. — Verhandl. des zool.-bot. Ver. in Wien, II, S. 14—18. (1 Taf.)

— Über die abnormen Bildungen, welche auf *Nebria brunnea* Dft. und *N. Stentzii* vorkommen (Ectophyten). — Ebenda, II, Sitzungsber., S. 75—76.

1852. Beitrag zur Kenntnis der Krainer Flora. — Ebenda, II, S. 76—77.
— Einige neue Ameisen. — Ebenda, II, S. 143—150.
1853. Beiträge zur Insektenfauna von Siebenbürgen. — Verhandl. u. Mitteil. des Siebenb. Vereins f. Naturwiss., IV, S. 141—143 (und Bericht f. d. Österr. Literat, 1855, S. 23).
— Beiträge zur Kenntnis der Ameisen. — Verhandl. des zool.-bot. Ver. in Wien, III, S. 100—114.
— Beschreibungen einiger neuen Ameisen. — Verhandl. des zool.-bot. Ver. in Wien, III, S. 277—286.
— Über die Abteilung der Myrmiciden und eine neue Gattung derselben. — Ebenda, III, S. 387—394. (1 Taf.)
1854. Über die Synonymie der *Myrmica rubriceps* Nyl. oder *Acrocoelia ruficeps* Mayr. — Ebenda, IV, Sitzungsber., S. 30—32.
1855. Über Gattungsmerkmale der Insekten. — Ebenda, V, Sitzungsber., S. 8—10.
— Über die Anwendung des Hagenow'schen Dikatopteres. — Ebenda, S. 15.
— Formicina Austriaca etc. — Ebenda, V, S. 273—478. (1 Taf.) — Separat: Wien, 1855. (Braumüller. 8°. 306 S., 1 Taf.)
1856. Ausflug nach Szegedin im Herbste des Jahres 1855. — Ebenda, VI, S. 173—178.
1857. Ungarns Ameisen. — Drittes Programm der städtischen Oberrealschule in Pest. 22 S.
1858. Beitrag zur geographischen Verbreitung der Tingideen. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, VIII, S. 567—572.
1859. Beitrag zur Ameisenfauna Rußlands. — Stett. Ent. Zeit., XX, S. 87—90.
— Eine neue Pflanzenstahlpresse. — Ebenda, IX, Sitzungsber., S. 41—42. Mit Figur.
1861. Die europäischen Formiciden. Nach der analytischen Methode bearbeitet. — 80 S., 1 Taf. Wien, C. Gerolds Sohn.
1862. Myrmekologische Studien. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XII, S. 649—776.
1863. Formicidarum Index synonymicus. — Ebenda, XIII, S. 385—460.
— Beitrag zur Orismologie der Formiciden. — Archiv für Naturgesch., XXIX, S. 103—118.
— Ein Ausflug nach den südlichen Inseln des Quarnero. — Jahresbericht d. Wien. Kommunal-Realschule im IX. Gem.-Bez. (Rossau) für 1862/63, S. 3—21.
— Ein gefahrloser Wasserstoffapparat. — Ebenda, S. 22—24. 1 Taf.
— Hemipterologische Studien. Die Belostomiden. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XIII, S. 339—364. (1 Taf.)
1864. Das Leben und Wirken der einheimischen Ameisen. — Österr. Revue, I. Heft, S. 201—209.
— Diagnosen neuer Hemipteren. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XIV, S. 903—914.

1865. Formicidae der Reise der österreichischen Fregatte „Novara". Zoologie, II. Bd., I. Abt., S. 1—119. (4 Taf.) Wien. 4°.
— Diagnosen neuer Hemipteren. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XV, S. 429—446.
1866. Reise der österreichischen Fregatte „Novara". Zoologie, II. Bd., II. Abt., Hemiptera heteroptera, S. 1—204. (5 Taf.) Wien. 4°.
— Myrmekologische Beiträge. — Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., LIII, 1. Abt., S. 484—517.
— Diagnosen neuer Hemipteren. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVI, S. 361—366.
— Diagnosen neuer und wenig gekannter Formiciden. — Ebenda, XVI, S. 885—908. (1 Taf.)
1867. Vorläufige Studien über die Radoboj-Formiciden in der Sammlung der k. k. Geolog. Reichsanstalt. — Jahrb. der k. k. Geol. Reichsanst. in Wien, XVII, Heft I, S. 47—62. (1 Taf.)
— Adnotationes in Monographiam Formicidarum Indo-Neerlandicarum. — Tijdschrift voor Entomologie, X, p. 33—116. (2 Taf.)
— Mißbildete Zwiebel einer Tulpe. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVII, Sitzungsber., S. 65.
1868. Formicidae novae Americanae, collectae a Prof. de Strobel. — Annuario della Soc. Naturalisti in Modena, III, p. 161—181.
— Die Ameisen des baltischen Bernsteins. — Beiträge zur Naturkunde Preußens. Kgl. phys.-ökon. Gesellsch. in Königsberg, 4°, S. 1—102. (5 Taf.) — Extr. Jahrb. f. Mineralogie etc., S. 620—625.
— *Cremastogaster Ransonneti* n. sp. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVIII, S. 287—288.
1870. Neue Formiciden. — Ebenda, XX, S. 939—996.
— Formicidae novogranadenses. — Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. XLI, 48 S. (S. 370—417.)
— Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. — 9. Jahresber. der Rossauer Kommunal-Oberrealschule. I. 34 S. mit 4 Taf. (Auch separat bei C. Gerolds Sohn, Wien.)
1871. Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. — 10. Jahresber. der Rossauer Kommunal-Oberrealschule. II. 36 S. mit 3 Taf. (Auch separat, S. 35—70, bei C. Gerolds Sohn, Wien.)
— Besprechung von Dr. Stål s Enumeratio Hemipterorum. — Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXI, S. 22.
— Die Belostomiden, monographisch bearbeitet. — Ebenda, XXI, S. 399 bis 440.
1872. Formicidae borneenses. — Annali del museo civico di storia naturale di Genova, II, p. 133—155.
— Die Einmietler der mitteleuropäischen Eichengallen. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXII, S. 669—726. (Auch separat.)
1874. Gallen von *Dryophanta scutellaris*. — Ebenda, XXIV, Sitzungsber., S. 37.

1874. Die europäischen Torymiden. — Ebenda, XXIV, S. 53—142.
1876. Die australischen Formiciden. — Journ. des Museum Godefroy, XII, p. 56—115.
— Die europäischen Encyrtiden. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXV, S. 675—778.
— Die europäischen Cynipidengallen, mit Ausschluß der auf Eichen vorkommenden Arten. — Programm der Wiener Kommunal-Oberrealschule im IX. Bez., S. 3—24. (3 Taf.) (Auch separat, Wien, Hölder.)
1877. Besprechung von Dr. Adlers „Beiträge zur Naturgeschichte der Cynipiden". — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXVII, S. 20.
— Über Dr. Emerys Gruppierung der Myrmiciden. — Ebenda, XXVII, Sitzungsber., S. 23—26.
— Die Chalcidiergattung *Olinx*. — Ebenda, XXVII, S. 155.
— Formiciden, gesammelt in Brasilien von Prof. Trail. — Ebenda, XXVII, S. 867—878.
— Reise in Turkestan von Alexis Fedtschenko. Zool. Teil, Formicidae, bearbeitet von G. Mayr. Moskau. 4°. 20 S.
1878. Arten der Chalcidiergattung *Eurytoma* durch Zucht erhalten. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXVIII, S. 297—334.
— Beiträge zur Ameisenfauna Asiens. — Ebenda, XXVIII, S. 645—686.
1879. Die Schlupfwespengattung *Telenomus*. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXIX, S. 697—714.
1880. Die Ameisen Turkestans, gesammelt von Fedtschenko. — Tijdschrift voor Entomologie, XXIII, S. 17—40. (Übersetzung a. d. Russischen.)
— Beschreibung einer neuen Gallwespe *(Andricus Adleri)*. — Ebenda, XXX, Sitzungsber., S. 5—9.
1881. Die mutmaßliche Heterogonie von *Pediaspis Sorbi* Tischb. und *Bathyaspis Aceris* Forst. — Ebenda, XXXI, S. 4. (Notiz.)
— Die Genera der gallenbewohnenden Cynipiden. — 20. Jahresber. der Kommunal-Oberrealschule im I. Bez. Wien, S. 1—38. (Auch separat, A. Hölder.)
1882. Die europäischen Arten der gallenbewohnenden Cynipiden. — 21. Jahresber. der Kommunal-Oberrealschule im I. Bez. Wien. (Auch separat, A. Hölder.)
1883. Über *Chilaspis Loewii* Wachtl. — Wiener Entom. Zeit., II, Heft 1.
— Fourmis de Cayenne (par O. Radoszkowsky). — Hor. Soc. entom. Ross., XVIII, p. 30—39.
— Drei neue ostindische Formicidenarten. — Notes Leyden. Mus., V, p. 245—247.
1884. Über das Vorkommen der *Epitritus argiolus* genannten Ameise in Ungarn. — Termész. Füzet., VI, p. 196—197.
1885. Feigeninsekten. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXV, S. 147—250. (1 Taf.)

1886. Eine neue Cynipide aus Mexiko. — Ebenda, XXXVI, S. 369—372. (1 Taf.)
— Über *Eciton-Labidus*. — Wiener Entom. Zeit., V, Heft 2, S. 33—36.
— Die Formiciden der Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXVI, S. 419—464.
— Notizen über die Formicidensammlung des British Museum in London. — Ebenda, XXXVI, S. 353—368.
1887. Südamerikanische Formiciden, beschr. von G. M. — Ebenda, XXXVII, S. 511—632.
1890. Formiciden aus Tibet. Insecta in itinere Cl. Przewalskii in Asia centrali novissime lecta. — Hor. Soc. entom. Ross., Tom. XXIV, p. 278—280.
1892. *Drepanognathus rugosus* Mayr, ♀ (descriptio). — Természetrajzi Füzetek, XV, p. 127. Budapest.
— *Liometopum microcephalum* Pz. (Nestbau.) — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XLII, S. 317.
1893. Formiciden, von Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelt. — Jahrbuch der Hamburgischen wissensch. Anstalten, X, 2, S. 195—201.
— Ergänzende Bemerkungen zu E. Wasmanns Artikel über springende Ameisen. — Wiener Entom. Zeit., XII, S. 23.
1895. Afrikanische Formiciden. — Annal. des k. k. naturh. Hofmus. Wien, X, Heft 2, S. 124—124.
1896. Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. 5. Formiciden. — Entomol. Tidskr. Årg., XVII, H. 3, p. 225—256.
— *Telenomus Sokolowi* n. sp. — Hor. Soc. Entom. Ross., XXX, p. 442.
1897. Formiciden aus Ceylon und Singapore. — Termeszetr. Füzetek, XX, p. 420—436.
1900. Drei neue Formiciden aus Kamerun, gesammelt von Prof. Dr. Reinhold Buchholz. — Entomol. Tidskr. Årg., XXI, H. 3/4, p. 273—279.
1901. Südafrikanische Formiciden, gesammelt von Dr. Hans Brauns. — Ann. des k. k. naturhist. Hofmus., XVI, H. 1, S. 1—30. (2 Taf.)
— Die Erzeuger des Sodoms-Apfels. — Wiener Entom. Zeit., XX, H. 4, S. 65—68.
1902. Hymenopterologische Miszellen. I. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, LII, S. 287—303. (Über nordamerikanische Cynipiden. — Westafrikanische Formiciden.)
— Notiz über Cynipiden. — Marcellia, I, p. 103.
1903. Hymenopterologische Miszellen. II. — Ebenda, LIII, S. 387—403. (Einiges über Pteromalinen. — Zur Kenntnis der Gattung *Telenomus* Hal. — Neue Formiciden.)
1904. Hymenopterologische Miszellen. III. — Ebenda, LIV, S. 559—598. (Die *Ormyrus*-Arten Europas. — Neue Chalcididen und Proctotrupiden. — Formiciden.)
— Formiciden aus Ägypten und dem Sudan. — L. A. Jägerskiöld exp., Nr. 9, 11 p.

1905. Über *Andricus theophrasteus*. — Marcellia, IV, p. 51.
— Eine neue gallenerzeugende Perilampidengattung aus Paraguay. — Marcellia, Riv. Int. di Cecidologia, IV, p. 179—181.
— Hymenopterologische Miszellen. IV. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, LV, S. 529—575. (1 Taf.) (Die europäischen Arten der Gattung *Decatoma* Spin., durch Zucht erhalten. — Über Perilampiden. — Eine neue mexikanische Cynipide.)
1906. Neue Feigeninsekten. — Wiener Entom. Zeit., XXV, S. 153—187.
— Über *Aulax graminis*. — Marcellia, V, p. 74.
1907. Zwei Cynipiden. — Ebenda, VI, S. 3—7. 1 Fig.
— Die mitteleuropäischen Eichengallen. — Facsimile-Edition. Ed.: W. Junk, Berlin. 8°. S. 1—70. 7 Tafeln.
— Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Fr. Werners nach dem ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. XI. Liste der von Dr. Fr. Werner am oberen Nil gesammelten Ameisen etc. — Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXVI, Abt. 1, S. 387—392.
— *Telenomus rufiventris* n. sp., eine Schlupfwespe. — Hor. Soc. entom. Ross., XXXVIII, p. 158—160.
— Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meere und den umgebenden Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas 1905—1906 unter Leitung des Prof. Dr. Yngve Sjöstedt. 8. Hymenoptera. 2. Formicidae. — Kgl. schwed. Akademie d. Wiss. in Upsala. 4°. S. 7—23. (1 Taf.)
1908. Formiciden in: Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salamonsinseln etc. vom Mai bis Dezember 1905 von Dr. Karl Rechinger. — Denkschr. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LXXXI, S. 313—314.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

August Schletterer †.

Ein Nachruf

von

Franz Friedr. Kohl.

(Eingelaufen am 20. Juni 1908.)

Am 24. Mai 1908 verschied zu Girlan bei Bozen in Tirol der bekannte Hymenopterologe Gymnasialprofessor (i. R.) August Schletterer nach mehrjährigem schweren Siechtum. Ihm verdankt die Wissenschaft eine Reihe wertvoller, zum Teile monographischer Arbeiten, von denen einige auch in dieser Zeitschrift veröffentlicht worden sind. Als Fachgenosse und langjähriger Freund halte ich mich für berufen, dem Geschiedenen an dieser Stelle einige Worte des Andenkens zu widmen.

August Schletterer wurde im Jahre 1850 in St. Pauls bei Bozen als der Sohn eines allseits geachteten Schulleiters geboren. In Bozen besuchte er das Franziskaner-Gymnasium und empfing dort durch den bekannten Professor und nachmaligen Direktor P. O. Fr. Vinzenz M. Gredler die ersten Anregungen zum Studium der Natur, welche später für seine Berufswahl entscheidend wurden. Auf der Universität in Innsbruck schulte er sich unter dem ebenso wohlwollenden als kräftigen Einflusse des ausgezeichneten Zoologieprofessors Dr. Kamill Heller. Nach abgelegter Gymnasiallehramtsprüfung beriefen ihn im Jahre 1878 die Zeitumstände zur Okkupation Bosniens und der Herzegowina, wo er als Reserveleutnant mehrere Gefechte bestand. In der Folge lag er an einem schweren Typhus in Mostar lange krank darnieder. Von diesem erholte er sich nur langsam und dürfte auch der Keim zu seinem Gehirnleiden, dem er erlag, hergerührt haben. Nach seiner Genesung absolvierte er in Bozen das Probejahr zu seinem Lehrberufe und wurde hierauf zum Supplenten am Gymnasium in Horn (N.-Ö.) bestellt. Im Jahre 1883 kam er in gleicher Eigenschaft an die Leopoldstädter Unterrealschule in Wien. Sein Weg zum Mittelschullehramt war dornig, voll von Entbehrungen, da er ihn gerade zu der Zeit wandern mußte, wo eine gänzliche Aussichtslosigkeit auf ein Definitivum

eine große Zahl der tüchtigsten jungen Kräfte jahrelangen traurigen Verhältnissen auslieferte. Seine Ernennung zum definitiven Gymnasiallehrer in Pola erfolgte erst im Jahre 1890, also dreizehn Jahre nach abgelegter Lehramtsprüfung.

Schletterer stellte keine Ansprüche an das Leben und hatte trotz der aufreibenden Lehrtätigkeit noch die Lust, sich fachwissenschaftlich zu bilden und zu betätigen. Auf seinen Wunsch führte ihn der Schreiber dieser Zeilen im Jahre 1883 in die Hymenopterologie ein. Im Jahre 1886 wurde er mit Dekret als Volontär in den Personalstatus des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums aufgenommen. Von jetzt ab entfaltete Schletterer an der Hand der Musealsammlung eine rege wissenschaftliche Tätigkeit bis zu seiner Ernennung zum definitiven Gymnasialprofessor. In diese Zeit fällt die Veröffentlichung von 14 wissenschaftlichen Abhandlungen, darunter mehreren umfangreicheren Monographien. Da Schletterer selbst keine Sammlung besaß und auch nicht die Literatur, welche zu einer wissenschaftlichen Betätigung unerläßlich ist, so wurde mit seiner Berufung nach Pola seine Tätigkeit auf dem Gebiete der hymenopterologischen Systematik jäh beendet.

Schon nach mehrjährigem Aufenthalte in Pola stellte sich bei Schl. eine beunruhigende Gedächtnisabnahme ein, welche nach seiner Versetzung an die k. k. Oberrealschule in Innsbruck und später an das deutsche Gymnasium in Trient in dem Maße zunahm, daß er sich veranlaßt sah, im Jahre 1904 in den Ruhestand zu treten. Dieser brachte ihm trotz der sorgsamsten Pflege, die er bei seiner treuen Schwester Johanna genoß, nicht die gehoffte Gesundung.

Mit Schletterer schied eine anspruchslose, liebenswürdige Natur, in deren Nähe man sich wohl fühlte. In manchen Kreisen war er wegen seiner musikalischen Kenntnisse und als vorzüglicher, geschulter Liedersänger bekannt und beliebt, bildete er doch schon zur Zeit seiner Universitätsstudien eine hervorragende Stütze des damals blühenden akademischen Gesangsvereines in Innsbruck. Er war ein Mann ohne Falsch, von sonniger Heiterkeit, voll ursprünglichen, harmlosen Humors. Darum war er auch bei allen, die ihn kannten, beliebt; sie werden ihm ein treues Andenken bewahren. In der wissenschaftlichen Welt ist ihm dieses durch seine wertvollen Arbeiten gesichert. Folgendes Verzeichnis soll ein Bild der wissen-

schaftlichen Tätigkeit geben, welche Schletterer in der Zeit herber Entbehrungen entfaltete:

1885. Die Hymenopterengattung *Gasteruption* Latr. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXV, S. 267—326. (1 Taf.)

1886. Zwei neue Arten der Hymenopterengattung *Evania*. — Ebenda, XXXVI, S. 231.

1886. Über die Hymenopterengattung *Evania*. — Ebenda, XXXVI, S. 3—48. (1 Taf.)

1887. Die Bienen Tirols. — Jahresber. d. Staatsrealschule im 2. Bez. in Wien.

1887. Die Hymenopterengattung *Cerceris*, mit vorzugsweiser Berücksichtigung der paläarktischen Arten. — J. Spengels Zool. Jahrb., Jena, Bd. II, S. 349—510. (1 Taf.)

1889. Nachträgliches über die Hymenopterengattung *Cerceris* Latr. — Ebenda, Bd. IV, S. 880—904.

1889. Monographie der Hymenopterengattung *Stephanus* Latr. — Berl. Ent. Zeitschr., Bd. XXXIII, H. 1, S. 71—160. (1 Taf.)

1889. Monographie der Bienengattungen *Chelostoma* Latr. und *Heriades* Spin. — J. Spengels Zool. Jahrb., Jena, Bd. IV, S. 591—691.

1889. Die Hymenopterengruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet. — Annalen des k. k. Naturhist. Hofmus., IV, H. 1, S. 107—180; H. 2, S. 289—338; H. 3, S. 373—546. (6 Taf.)

1889. Hymenopterologisches: *Stephanus tibiator* n. sp., *Chelostoma grande* Nyl. — Berl. Ent. Zeitschr., Bd. XXXIII, H. 2, S. 293—298.

1889. Die Hymenopterengattungen *Stenophasmus* Sm., *Monochamus* Westw. und *Megalyra* Westw. — Ebenda, XXXIII, H. 2, S. 197—250. (1 Taf.)

1889. Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterengattung *Cerceris*. — J. Spengels Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. System., Bd. IV, S. 1124—1131.

1890. Die Bienengattung *Dasypoda*. — Berl. Ent. Zeitschr., Bd. XXXV, H. 1, S. 11—56. (1 Taf.)

1890. Die Gruppe der Hymenopterengattungen *Leucopsis* F., *Polistomorpha* Westw. und *Marres* Walk. — Ebenda, XXXV, H. 2, S. 141—302. (2 Taf.)

1890. *Apidarum* species novae descriptae. — Ent. Nachr., Nr. 15, S. 225—238.

1891. Hymenoptera in expeditione sub auspicio regii imperii Belgici perfecta in regione Africae ad Congo flumen inferius collecta. — Ann. de la Soc. entomologique de Belgique, Vol. XXXV, p. 1—34. (2 Taf.)

1891. *Vespidarum* species novae chilenses. — Ent. Nachr., XVII, S. 83—94.

1894. Zur Hymenopterenfauna Istriens. — IV. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums von Pola, S. 3—35.

1895. Zur Bienenfauna des südlichen Istrien. — V. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums zu Pola, S. 3—42.

1901. Beitrag zur Hymenopterenfauna von Südistrien. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, LI, S. 215—220.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A. = Anatomie. D. = Beschreibung. K. = Kritische Bemerkungen. R. = Referat.
B. = Biologie. G. = Geographie. M. = Morphologie. S. = Synonymie.
T. = Teratologie.

(Die Originalarbeiten und Beiträge sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

Abel, O. Angriffswaffen und Verteidigungsmittel fossiler Wirbeltiere. (Mit 4 Fig.) S. (207).

— **Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie.** S. (232).

— **Neuere Studien über die Systematik und Stammesgeschichte der Halbaffen und über den Fund eines angeblichen Vorfahren des Menschen in Südamerika, *Tetraprothomo argentinus.*** S. (35).

— **Unsere gegenwärtige Kenntnis über den Bau und die Lebensweise von *Diprotodon australis.*** (Mit Fig.) S. (44).

Abraxas sylvata ab. *pantarioides* Spitz n. ab. S. (262).

Acanthostichus laticornis Forel n. sp. S. 345.

Acidalia agraria. (D., G.) S. (164).

Aglia tau ab. *dealbata* n. ab. S. (81).

Agrimonia Wirtgeni Aschers. und Gräbn. (= *A. odorata* Ait. × *Eupatoria* L.) (D., G.) S. (9).

Alectorolophus major Rchb. (G.) S. (15).

Ameisen aus Sao Paulo, Paraguay etc. S. 340.

Androsace Hausmanni Leybold. (G.) S. (16).

Anemone Pittonii Głow. (G.) S. (12).

Aporia crataegi ab. S. (73).

Argynnis graphia (ab.). S. (158).

Atheta Fiorii Bernh. n. sp., S. 40; *A. Petzi* Bernh. n. sp. S. 39.

Atta sexdens var. *bisphaerica* Forel n. var., S. 348, var. *rubropilosa* Forel n. var., S. 348; *A. nigrosetosa* Forel n. sp., S. 350; *A. Oetkeri* Forel n. sp. S. 352.

Axiocerses harpax styx Rebel n. subsp. S. (159).

Azteca Alfari var. *mixta* Forel n. var., S. 386; *A. Aesopus* Forel n. sp., S. 392; *A. longiceps* subsp. *patruelis* Forel n. subsp., S. 392; *A. Muelleri* var. *nigridens* Forel n. var., S. 392; *A. Ulei* var. *gibbifera* Forel n. var. S. 392.

B.

Behrens, W. Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. (R.) S. (249).
Bericht des Bibliotheks-Komitees. S. (152).
Bericht des Generalsekretärs. S. (145).
Bericht des Präsidenten. S. (141).
Bericht des Rechnungsführers. S. (149).
Bericht des Redakteurs. S. (148).
Berichte der Sektion für Botanik. S. (88).
Berichte der Sektion für Koleopterologie. S. (18), (52), (117), (160).
Berichte der Sektion für Lepidopterologie. S. (24) (mit 3 Fig.), (67), (155), (163), (250).
Berichte der Sektion für Paläozoologie. S. (34), (205).
Berichte der Sektion für Zoologie. S. (108).
Berichte über die allgemeinen Versammlungen. S. (86), (124), (169), (170).
Bericht über die außerordentliche General-Versammlung. S. (167).
Bericht über die ordentliche General-Versammlung. S. (141).
Bericht über die Exkursion in die städtische Baumschule nach Albern. S. (205).
Bernhauer, Dr. M. 14. Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bemerkungen. S. 32.
Bidessus minutissimus var. *circumflexus* Breit n. var. S. (59); *B. minutissimus* var. *interruptefasciatus* Breit n. var. S. (59).
Birnbacher, J. †. S. (19).
Boarmia maculata var. *bastlbergeri.* (G.) S. 163.
Bolitobius pulcher Bernh. n. sp. S. 35.
Bolitochara Lauferi Bernh. n. sp., S. 36; *B. Schusteri* Bernh. n. sp. S. 35.
Botanische Abende an der Universität. S. (4), (7), (88), (89).
Brachymyrmex Fiebrigi Forel n. sp., S. 400; *B. longicornis* n. var. *immunis* Forel. S. 400.
Breit, J. Beschreibung eines neuen *Ptinus*. S. (160).
— Eine koleopterologische Sammelreise auf Mallorka. S. (52).
— *Scotodipnus Ganglbaueri* n. sp. S. (66).
Brian, A. Copepodi parasiti dei pesci d'Italia. (R.) S. (241).
Bromus squarrosus var. *uberrimus* Murb. (D.) S. (191).
Brunnthaler, Jos. Jahresbericht. S. (145).
Bryoporus Sahlbergi Luze n. sp. S. 42.
Bupalus piniarius var. *mughusaria.* (G.) S. (29).
Burgerstein, A. Pflanzenkulturen im diffusen Tageslicht. I. Reihe. S. 322.

C.

Camponotus abdominalis n. subsp. *Fuchsae* Forel, S. 409, n. subsp. *cupiens* Forel, S. 410; *C. bellus* n. nom. Forel, S. 404; *C. Emeryodicatus* n. subsp. *decessor* Forel, S. 413, n. var. *opitrix* Forel, S. 414; *C. Fabricii* n. var. *acoma* Forel, S. 418; *C. fastigiatus* n. subsp. *Verae* Forel, S. 403, n. subsp. *vagulus* Forel, S. 403; *C. Iheringi* Forel n. sp., S. 412; *C. maculatus* n. subsp. *Spengleri* Forel, S. 406, n. var. *Scheffleri* Forel, S. 407; *C. paradoxus* n. subsp. *janitor* Forel, S. 415;

C. punctulatus n. subsp. *Lilii* Forel, S. 402; *C. Santosi* Forel n. sp., S. 408; *C. Scipio* Forel n. sp., S. 410; *C. trapeziceps* Forel n. sp. S. 405.
Carduus peisonis Teyb. n. hybr. (= *C. nutans* L. × *hamulosus* Ehrh.) (D., G.) S. (8).
Carex Pseudoheleonastes Hand.-Mzt. n. hybr. (D., G.) S. (102).
Cerastium Brueggerianum Della Torre et Sonth. n. hybr. (D., G.), S. (104); *C. tomentosum* L. (G.) S. (204).
Chloroperla Bethynica Kempny n. sp. S. 266.
Cobelli, R. Il *Ficus carica* L. nel Trentino. S. 20.
— **Le elitre del *Meconema brevipenne* Yersin.** S. 29.
— **Una nuova specie di *Pezomachus*.** S. 31.
Coenonympha arcania (ab.), S. 29; *C. philea macrophthalmica* (G.) S. (259).
Colias edusa var. *faillae.* (G.) S. (163).
Cremastogaster Bingo Forel n. sp., S. 368, *fautrix* Forel n. var., S. 369; *C. distans* n. subsp. *parviceps* Forel, S. 369; *C. Iheringi* Forel n. sp. S. 366.
Cryphalus-Arten (japanische). S. 89. *Cr. cryptomeriae* Niij. n. sp., S. 91; *Cr. fulvus* Niij. n. sp. S. 92.
Cryptocerus hamulus n. subsp. *Steinheili* Forel. S. 355.
Cryptophagus Ludovici Breit n. sp. S. (62).
Cylindropsis balearica Breit n. sp. S. (59).
Cyrtonus majoricensis Breit n. sp. S. (64).

D.

Deilephila (Hybriden), S. (155); *Deil. euphorbiae* ab. *cuspidata* Rebel n. ab., S. (270); *Deil.* hybr. *gillmeri* Rebel. S. (155).
Dilina tiliae, Inzucht. S. 244.
Dimerus Fiori. S. (21).
Diprotodon australis. (D., G., B.) (Mit Fig.) S. (44).
Dipteren (Systematik). S. 43.
Diskussionsabende über den naturhistorischen Unterricht an Mittelschulen. S. (87).
Dorymyrmex Goldii subsp. *fumigatus* Forel n. subsp. S. 385.
Drusillopsis. S. 135.
Drusus concolor Kempny n. sp. S. 268.
Dryopteris paleacea (Don.) Hand.-Mzt. (G., S.) S. (100).
Dunbar. Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. (R.) S. (137).
Dyschirius longipennis Putz. (D., G.) S. (57).
Dziurzynski, Kl. *Lycaena alcon.* S. (163).
— ***Zygaena*-Formen.** S. (73).

E.

Ebner, R. Beiträge zur Orthopterenfauna Bosniens und der Herzegowina. (Mit Taf. II.) S. 329.
Eciton Iheringi Forel n. sp. S. 347.
Ectatomma opaciventre var. *permagna* Forel n. var., S. 342; *E. striatulum* var. *angustiloba* Forel n. var., S. 341, var. *angustipleura* Forel n. var., S. 342, var. *simplicoides* Forel n. var. S. 341.
Erebia epiphron var. *transsylvanica* Rebel n. var., S. (77); *E. lappona* ab., S. (73); *E. pronoë* (Varietäten). S. (259).
Euclidia mi ab. *explanata* Rebel n. ab. S. (271).
Eurymene dolabraria ab. *atrox* Zerny n. ab. S. (270).
Euxanthis dorsimaculana Preiss. n. sp. S. (70).

Experimentell erzielte Übereinstimmung zwischen Tier und Bodenfarbe. S. (126).
Experimentelle Behandlung biologischer Grundfragen. S. (171).

F.

Falagria Hauseri Bernh. n. sp., S. 38; *F. nigerrima* Bernh. n. sp. S. 38.
Fauna der neotropischen Region. S. 282.
Festuca alpina f. *puberula* Hack. nov. f. (D., G.) S. (102).
Ficus carica L. (G.) S. 20.
Figdor, W. Über den Einfluß des Lichtes auf die Keimung der Samen einiger Gesneriaceen. S. (7).
Flora (von Niederösterreich). S. (8), (190), 1, 418.
— (von Steiermark). S. (15), (96), 69, 418.
— (von Tirol). S. (100), (190), 20, 276.
— (von Kärnten). S. (190).
— (der Ostalpen). S. 302.
Forel, A. Ameisen aus Sao Paulo (Brasilien), Paraguay etc. (Mit 2 Fig.) S. 340.
Forel, A. Vortrag. S. (165).
Fritz, E. *Papilio Machaon* (Albino). S. (73).
Fruhstorfer, H. Neue indo-australische *Mycalesis* und Besprechung verwandter Formen. (Lepid.) (Mit Taf. I.) S. 126.
Fuchs, G. Über die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer. (R.) S. (139).

G.

Galanthus nivalis L. var. *europaeus* G. Beck, S. 8; Varietäten: 1. *stenopetalus* G. Beck, S. 8; 2. *platysepalus* G. Beck, S. 9; 3. *hololeucus* Čel., S. 9; 4. *albus* Allen, S. 9; 5. *Sandersii* Hapur, S. 9; 6. *pallidus* Smith, S. 10; 7. *viridans* G. Beck, S. 10; 8. *virens* Haring n. var. (D.), S. 10; 9. *virescens* Leichtl., S. 10; 10. *pictus* Haring n. var. (D.), S. 10; 11. *candidus* G. Beck, S. 11; 12. *biscapus* G. Beck, S. 11; 13. *biflorus* G. Beck, S. 11; 14. *trifolius* G. Beck, S. 11; 15. *unifolius* Haring n. var. (D.), S. 11; 16. *quadrifolius* Haring n. var. (D.), S. 12; 17. *platyphyllus* Haring n. var. (D.), S. 12; 18. *stenophyllus* Haring n. var. (D.), S. 12; 19. *major* Ten. S. 12.
Galvagni, E. *Colias Edusa*. S. (163).
— **Über *Coenonympha philea macrophthalmica*.** S. (259).
— **Über seine Lepidopterenausbeute aus der Hohen Tatra.** S. (24).
— **Über *Venilia macularia*.** S. (158).
Ganglbauer, L. Berichte über koleopterologische Publikationen. S. (23).
Ganglbauer, L. J. Birnbacher †. S. (19).
— **Über die Gattung *Dimerus*.** S. (21).
— **Über die Rassen von *Molops edurus* Dej.** S. (119).
Gonepteryx cleopatra. (B.) S. (272).
Gowan' Nature Books. Wild flowers at home. (R.) S. (138).
Grobben, K. Die systematische Einteilung des Tierreiches. (Mit Fig.) S. 491.
Günner, A. Über *Aglia tau*. S. (81).

H.

Halbaffen. S. (35).
Handlirsch, A. Biographische Skizze Dr. Peter Kempnys. (Mit Porträt.) S. 259.

Handlirsch, A. Jahresbericht des Redakteurs. S. (148).
— **Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Grabwespengattung *Stizus* Latr.** S. 240.
— **Über tiergeographisch interessante fossile Insekten.** S. (205).
Handel-Mazzetti, H. v. Bemerkenswerte Phanerogamen aus Tirol. S. (100).
— **Über ein für Österreich neues *Cerastium*.** S. (204).
Haring, J. Floristische Funde aus der Umgebung von Stockerau in Niederösterreich. III. S. 1.
Harpella eseliensis Rbl. n. sp. S. (84).
Hayek, A. v. Über interessante Pflanzen aus Steiermark. S. (15).
— **Die xerothermen Pflanzenrelikte in den Ostalpen.** S. (302).
— Flora von Steiermark. (R.) S. (187).
Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. (R.) S. (137).
Heikertinger, Fr. Koleopterologische Mitteilungen. S. (117).
Heliconius-Formen. S. (264). *Heliconius ismenius* forma *defasciatus*, S. (264), *anderita melicerta* forma *muzoënsis*, S. (266), *melpomene aglaope* forma *anna*, S. (267), forma *ecuadorensis*, S. (267), forma *dione*, S. (267), *erato phyllis* forma *athene*, S. (269), Neustetter nov. form.
Hendel, F. Nouvelle classification des mouches à deux ailes (Diptera) von J. G. Meigen. S. 43.
Heracleum elegans Crtz. (S., G.) S. (96).
Hibernia defoliaria (G. ab.). S. (32).
Himmelbaur, W. Über Mikropylenverschluß bei Gymnospermen. S. (4).
Hiptelia lorezi. (G.) S. (264).
Hirschke, H. *Boarmia maculata*. S. (163).
Hormuzaki, K. v. Neue Lepidopterenfunde aus der Bukowina. S. (156).
Hungerbyehler, J. v. Kassabericht. S. (149).
Hybernia aurantiaria ab. *fumipennaria* Hellw. (G.) S. (29).
Hydroporus Kuchtae Breit n. sp. S. (59).

I.

Ichthyosaurus platydactylus. S. (38).
Ihering, H. v. Die Entstehungsgeschichte der Fauna der neotropischen Region. S. 282.
Insekten, fossile. S. (205).
Inzucht *(Dilina tiliae).* S. 244.
Iridomyrmex dispertitus subsp. *micans* Forel n. subsp., S. 394; *melleus* subsp. *succineus* Forel n. subsp. S. 396.
Isophya Tölgi Ebner n. sp. S. 332.
Janchen, E. Die europäischen Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen. (R.) S. (249).

K.

Kammerer, P. Experimentell erzielte Übereinstimmungen zwischen Tier und Bodenfarbe. S. (126).
Karzel, R. Über Verholzung der Spaltöffnungen bei Cicadeen. S. (89).
Kassabericht. S. (149).
Kautz, H. Über *Hybernia aurantiaria* aberr. *fumipennaria*. S. (29).
Keller, L. II. Beitrag zur Flora von Tirol. S. 276.
Kempny, P. Beitrag zur Neuropterenfauna des Orients. (Mit 6 Fig.) S. 259.
— Biographie. S. 259.

Kindervater, E. Über *Bupalus piniarius* var. *mughusaria*. S. (29).
Klos, R. Ein Vergleich der Schmetterlingsfauna Steiermarks und Kärntens. S. 271.
Kohl, Fr. August Schletterer †. S. 529.
— **Dr. Gustav Mayr †.** (Mit Porträt.) S. 512.
Koleopterenfauna d. Dobratsch. S. 432.
Koleopteren von Mallorka. S. (52).
Kolisko, A. Über einige Lepidopteren. S. (28).
— **Über Inzuchtversuche mit *Dilina tiliae*.** S. 244.
— **Über *Erebia pronoë*.** S. (259).
Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie. S. (165).

L.

Lamprolenis. S. 224.
Larentia corydalaria forma *eurytaenia* Rbl., S. (30); *L. incursata* (aberr.). S. (158).
Leeder, Fr. Beiträge zur Flora des oberen Mürztales in Steiermark und Niederösterreich. S. 418.
Leitung der Gesellschaft. S. (1).
Lepidopteren von Bosnien und Herzegowina. S. (250).
— aus der Bukowina. S. (156).
— der Hohen Tatra. S. (24).
— aus Kleinasien. S. (82).
— aus Niederösterreich. S. (30).
— aus Nieder-, Oberösterreich und Steiermark. S. (31).
— der transsylvanischen Alpen. S. (74).
Lepidopterenausbeute. S. (28).
Lepidopterenfauna Steiermarks und Kärntens. S. 271.
Leptusa Leonhardi Bernh. n. sp. S. 37.
Lorenz, L. v. Die in historischer Zeit ausgestorbenen Vögel. S. (217).
Lorenz, L. v. Über das Skelett eines fossilen Riesenhalbaffen aus Madagaskar. S. (34).
Luze, G. Eine neue Art der Staphilinidengattung *Bryoporus* Kraatz. S. 42.
Lycaena alcon (G.), S. (163); *L. amandus* ab. *punctifera* Schaw. n. ab., S. (157); *L. argiades* (Formen), S. (32); *L. coridon* ab. *hafneri* Preiss. n. ab. S. (68).
Lygris prumata var. *annexa* Schima n. var. S. (257).
Lymantria monacha. (G., B.) S. (110).

M.

Malacosoma neustria ab. *maculifera* Kolisko n. ab. S. (28).
Mandarinia. S. 134.
Mayr, G. (Nekrolog.) S. 512.
Meconema brevipenne. (D., B.) S. 29.
Megaladapis Edwardsi. S. (34).
Meigen, J. G. Nouvelle Classification des mouches. S. 43.
Meissl, F. v. *Aporia crataegi* ab. S. (73).
Melampyrum velebiticum Borb. (D.) S. (106).
Melanagria larissa var. *herta* ab. *delimbata* et *schawerdae* Neustetter n. ab. S. (264).
Mikroskope. S. (130).
Molops edurus. (Rassen.) S. (119).
Monomorium minutum subsp. *brasiliense* Forel n. subsp. S. 361.
Mycalesis-Arten. S. 126.
Mycalesis sanatana ulia n. subsp., S. 145; *sanatana gomia* n. subsp., S. 146, *nicotia nudgara* n. subsp., S. 148; *inopia* n. sp., S. 150; *perseus typhlus* n. nom., S. 152; *horsfieldi niasana* n. subsp., S. 155; *horsfieldi hermana* n. subsp., S. 156; *horsfieldi enganoensis* n. subsp., S. 156; *hors-*

fieldi tersimus n. subsp., S. 156; *horsfieldi ptyleus* n. subsp., S. 156; *horsfieldi mucianus* n. subsp., S. 157; *horsfieldi leucinoë* n. subsp., S. 157; *visala neovisala* n. subsp., S. 158; *terminus anteros* n. subsp., S. 164; *terminus ternatensis* n. subsp., S. 164; *terminus wakolo* n. subsp., S. 164; *ita jolana* n. subsp., S. 168; *janardana opaculus* n. subsp., S. 175; *janardana sapitana* n. subsp., S. 175; *janardana sagittigera* n. subsp., S. 176; *janardana baluna* n. subsp., S. 177; *janardana besina* n. subsp., S. 177; *dexamenus transiens* n. subsp., S. 179; *bisaya samina* n. subsp., S. 186; *tagala semirasa* n. subsp., S. 186; *tagala palawana* n. subsp., S. 187; *mucia etha* n. subsp., S. 194; *elia theophila* n. subsp., S. 199; *phidon phidonides* n. subsp., S. 204; *shiva gopaka* n. subsp., S. 205; *aethiops lornides* n. subsp., S. 207; *lorna copiosa* n. subsp., S. 207; *sirius canicula* n. subsp., S. 209; *sirius antecanis* n. subsp., S. 209; *durga exheredata* n. subsp., S. 213; *medus licium* n. subsp., S. 214; *medus turbata* n. forma, S. 214; *jopas paupercula* n. subsp. S. 215.

Mycetoporus santicensis Schatzm. n. sp. S. 445.

Myrmelachista Paderewskii Forel n. sp. S. 397.

N.

Nepticula thuringiaca. (S.) S. (269).

Nephrodium Thelypteris Desv. (G.) S. (16).

Neue Mitglieder. S. (86), (125), (154), (169), (170).

Neuropterenfauna des Orients. S. 259.

Neustetter, H. Beschreibung von *Heliconius*-Formen. S. (264).

Neustetter, H. Zwei neue Formen von *Melanagria larissa* var. *herta*. S. (263).

Nevole, J. Über einige interessante Pflanzen aus Steiermark und ein Herbar aus dem 17. Jahrhundert. S. (96).

Niijima, Y. Über die japanischen *Cryphalus*-Arten. S. 89.

— Über japanische Borkenkäfer. S. (18).

Nitsche, J. Über Lepidopteren aus Österreich. S. (31).

Nonne (in Böhmen). S. (110).

Nuphar affine Harz. (G.) S. (17).

O.

Ochetomyrmex Mayri Forel n. sp. S. 360.

Ochrostigma velitaris var. *pontica* Rbl. n. var. S. (82).

Ochthebius maculatus n. var. *immaculatus* Breit. S. (61).

Orchis morio n. var. *subpictus* Sabr. (D., G.), S. 71; *O. morio* n. var. *flavus* Sabr. (D., G.) S. 72.

Ornithologische Literatur. S. 93, 458.

Orthopteren Bosniens. S. 329.

P.

Pachychila sublimata n. var. *opaca* Breit. S. (63).

Papilio aegeus n. ab. *citrinus* Rebel, S. (80); *P. machaon* (Albino). S. (73).

Parasemia plantaginis n. ab. *flavoradiata* Schaw. S. (29).

Parnassius apollo var. *bosniensis.* S. (272).

Pehersdorfer, A. Aus meinen Ferien. (R.) S. (138).

Pentilia parapetreia Rbl. n. sp. S. (159).

Perla Werneri Kempny n. sp. S. 264.

Pezomachus roboretanus Cobelli n. sp. S. 31.

Phalacropteryx apiformis. (G.) S. (157).
Pheidole lignicola n. var. *levocciput* Forel, S. 370; *Ph. rufipilis* Forel n. sp., S. 371, n. var. *laevinota* Forel, S. 371, n. var. *divexa* Forel, S. 372; *Ph. perversa* Forel n. sp., S. 373; *Ph. angusta* Forel n. sp., S. 373; *Ph. Wolfringi* Forel n. sp., S. 374, *Ph. bambusarum* Forel n. sp., S. 376; *Ph. oxyops* Forel n. sp., S. 377, n. subsp. *regia* Forel, S. 378; *Ph. Guillelmi Muelleri* n. subsp. *avia* Forel, S. 380; *Ph. arciruga* Forel n. sp. S. 381.
Philonthus longicollis Bernh. n. sp., S. 33, var. *Linkei* Bernh. n. sp. S. 34.
Pholidoptera Karnyi Ebner n. sp. S. 334.
Phylan semicostatus n. var. *curtulus* Breit. S. (63).
Piepers, M. C. Noch einmal Mimikry, Selektion, Darwinismus. (R.) S. (47).
Pieris napi (ab.). S. (158).
Polygonum Wilmsii G. Beck. (D., G.) S. (11).
Ponera opaciceps n. var. *postangustata* Forel, S. 343; *P. Fiebrigi* Forel n. sp., S. 343; *P. Iheringi* Forel n. sp. S. 344.
Porsch, O. Insektenquälende Orchideenblüten. S. (169).
— **Über die anatomische Arbeitsteilung zwischen den Nähr- und Stützwurzeln von *Philodendron Selloum* C. Koch.** S. (6).
Preißecker, Fr. Eine neue Lycaenidenform. S. (68).
— **Eine neue Tortricide.** S. (69).
— **Lepidopteren - Aberrationen.** S. (157).
Prenolepis vividula n. subsp. *docilis* Forel. S. 402.
Przibram, H. Experimentelle Behandlung biologischer Grundfragen. S. (171).
Pseudomyrma Fiebrigi Forel n. sp., S. 383; *P. pallens* n. var. *gibbinota* Forel. S. 384.
Ptinus Leonhardi Breit n. sp. S. (160).
Ptychandra, S. 221; *P. Schadenbergi* n. f. *hebetatrix*, S. 222; *P. lorquini* n. f. *obscurior*, S. 223, n. f. *coerulans*. S. 223.
Publikationen über Lepidopteren. (R.) S. (50), (243).

Q.

Quedius aspromontanus Bernh. n. sp. S. 34.

R.

Rebel, H. Diagnosen zweier neuer ostafrikanischen Lycaeniden. S. (159).
— **Eine für Österreich neue Geometride.** S. (164).
— ***Hiptelia lorezi.*** S. (264).
— **Lepidopterologische Exkursion in die transsylvanischen Alpen.** S. (74).
— **Neue Aberrationen.** S. (270).
— ***Papilio aegeus aegates* f. *citrinus* (n. ab.).** S. (80).
— **Über *Deilephila* - Hybriden.** S. (155).
— **Über die Formen von *Lycaena argiades*.** S. (32).
— **Über einige von H. Kolar gemachte Lepidopterenfunde.** S. (30).
— **Über *Larentia corydalaria*.** S. (30).
— **Über Lepidopteren aus Kleinasien.** S. (82).
— **Über *Nepticula nickerli*.** S. (269).
— **Über *Phalacropteryx apiformis*.** S. (157).
Rechinger, K. Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissen-

schaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln. (R.) S. (186).

Rechinger, L. u. K. Streifzüge in Deutsch-Neuguinea und auf den Salomons-Inseln. (R.) S. (248).

Reichert, K. Neue Mikroskope und mikroskopische Hilfsapparate zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen. (Mit 5 Fig.) S. (130).

Rogenhofer, Al. Über ein Endglied des Ichthyosaurierstammes aus der Kreideformation. S. (38).

Röntgenstrahlen, in der Paläontologie angewendet. S. (232).

Rosa arvensis × *gallica*, S. 74; *R. cymelliflora* Borb. et Vuk., S. 74; *R. Wiedermanni* H. Br., S. 74; *R. funerea* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 74; *R. stiriaca* Sabr., S. 75; *R. Wiegmannii* M. Schulze, S. 75; *R. Marcyana* Sabr. (S.), S. 75; *R. genevensis* Paget, S. 75; *R. pimpinellifolia* var. *Oenocarpa* H. Braun et Haring. (D., G.) S. 15.

Rothe, K. C. Der moderne Naturgeschichtsunterricht. (R.) S. (237).

Rubus durimontanus Sabr. (D., G.), S. 70; *R. subpubescens* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 79; *R. macrocardiacus* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 79; *R. scaturiginum* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 80; *R. Fritschii* Sabr. (D., G.), S. 81; *R. haematochrous* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 82; *R. foliosus* n. subsp. *ctenodon* Sabr. (D., G.), S. 82; *R. rivularioides* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 84; *R. carbonarius* Sabr. n. sp. (D., G.), S. 84; *R. hirtus* n. var. *coriifrons* Sabr. (D., G.), S. 85; *R. pachychlamydeus* n. var. *persericans* Sabr. (D., G.), S. 85; *R. serpens* n. var. *platyodontos* Sabr. (D., G.) S. 86.

Rumex austriacus Teyb. n. hybr. (= *R. alpinus* L. × *silvester* Wallr.) (D., G.), S. (9); *R. Wirtgeni* G. Beck (D., G.), S. (10); *R. intercedens* Rech. (D., G.), S. (11); *R. Niesslii* Wildt. (D., G.), S. (11); *R. Areschougii* G. Beck. (D., G.) S. (11).

S.

Sabransky, H. Beiträge zur Flora der Oststeiermark. II. S. 69.

Säugetiere (Schuppenkleid derselben). S. (108).

Schatzmayr, A. Die Koleopterenfauna der Villacheralpe (Dobratsch). S. 432.

Schawerda, K. Eine *Lycaena*-Aberration. S. (157).

— **Neue Aberration von *Parasemia plantaginis*.** S. (29).

— **Über *Parnassius apollo* etc.** S. (272).

— **Zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.** S. (250).

Schima, K. Über *Coenonympha arcania*. S. (29).

— **Über *Hibernia defoliaria*.** S. (31).

— **Über eine Lokalform der *Lygris prunata*.** S. (257).

— **Über mißbräuchliche Aberrationsbenennungen.** S. (272).

Schletterer Aug. (Nekrolog.) S. 529.

Schwingenschuß, L. Aberration von *Erebia lappona*. S. (73).

Scotodipnus Ganglbaueri Breit n. sp. S. (66).

Sedlaczek, W. Die Nonne in Böhmen im Jahre 1907. S. (110).

Solenopsis geminata n. var. *incrassata* Forel, S. 362; *S. Franki* Forel n.

sp., S. 364; *S. Idae* Forel n. subsp., S. 365; *S. Iheringi* For. n. sp. S. 362.
Spitz, R. *Abraxas sylvata*, Aberration. S. (262).
Sprechabende der Sektion für Botanik. S. (8), (17), (91), (96), (190), (203), (204).
Staphyliniden (neue etc.). S. 32.
Stein, C. Über die Zunahme des Chlorophyllpigmentes bei Koniferen. S. (88).
Stizus Fertoni Handl. n. sp. S. 242.
Strobl, G. Das naturhistorische Museum der Benediktinerabtei Admont in Steiermark. (R.) S. (50).
Symphytum dichroanthum Teyb. (= *S. officinale* × *tuberosum*) (G.), S. 13; *S. multicaule* Teyb. (= *S. officinale* × *tuberosum*). (G.) S. 13.
Systematische Einteilung des Tierreiches. S. 491.

T.

Tapinoma atriceps n. var. *breviscapa* Forel. S. 384.
Tetraprothomo argentinus. S. (35).
Teyber, A. Neue Phanerogamen der Flora Niederösterreichs. S. (8).
Toldt, K. Einige Röntgenogramme von kleinen Säugetieren. S. (234).
— **Neueres über Andeutungen eines Schuppenkleides bei rezenten Säugetieren.** S. (108).
Trochilium crabroniformis. (G.) S. (81).
Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. R. v. Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1906. S. 93.
Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1907. S. 458.

U.

Urban, F. Schulvivarien. (R.) S. (247).

V.

Venilia macularia n. var. *meridionalis* Haffner. S. (158).
Vetter, J. Beiträge zur Flora von Niederösterreich, Tirol und Kärnten. S. (190).
Viscum album n. f. *chrysococcum* Sabr. (D., G.) S. 72.
Vögel, ausgestorbene. S. (217).
Vortrag des Herrn Prof. Dr. A. Forel. S. (165).

W.

Wagner, R. Morphologische Mitteilungen. S. (91).
— **Zur Morphologie des weiblichen Blütenstandes von *Chamaedorea Ernesti-Augusti* H. Wendl.** (Mit Fig.) S. (197).
Wasmannia Iheringi For. n. sp., S. 359; *W. Lutzi* Forel n. sp. S. 357.
Weinzierl, Th. R. v. Beiträge zur Mechanik der Keimung. S. (126).
Wettstein, R. v. Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreich. Mittelschulen. (R.) S. (182).
— **Jahresbericht.** S. (141).
Wiesner-Festschrift. (R.) S. (180).
Wirbeltiere, fossile. S. (207).

Z.

Zerny, H. *Eurymene dolabraria* ab. *atrox*. S. (270).
— **Über *Trochilium crabroniformis*.** S. (81).
Zygaena-Formen. S. (73).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
580.6V C001
VERHANDLUNGEN$WIEN
57-58 1907-08
3 0112 009790020